

บทที่ 10

ทฤษฎีการกำหนดรายได้ประชาชาติ

เนื้อหา

- 10.1 กระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย
- 10.2 ส่วนประกอบต่างๆ ของรายได้ประชาชาติ
 - 10.2.1 การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค(Consumption Expenditures)
 - 10.2.2 การออมทรัพย์ (Saving)
 - 10.2.3 การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน (Investment Expenditure)
 - 10.2.4 ค่าใช้จ่ายของรัฐบาล (Government Expenditure)
 - 10.2.5 ผลสุทธิจากการค้าต่างประเทศ (Net exports of goods and services)
- 10.3 การกำหนดระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพ
 - 10.3.1 ระบบเศรษฐกิจปิดที่ไม่มีรัฐบาล
 - 10.3.2 ระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล
 - 10.3.3 ระบบเศรษฐกิจเปิดที่มีรัฐบาล

สาระสำคัญ

1. กระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่ายที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจซึ่งเป็นที่มาของวิธีการวัดรายได้ประชาชาติ
2. ส่วนประกอบของรายได้ประชาชาติประกอบด้วย การใช้จ่ายเพื่อการบริโภค (C) การใช้จ่ายลงทุนของเอกชนภายในประเทศ (I) การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) และการส่งออกสุทธิ ($X - M$) ในการวัดรายได้ประชาชาติจึงต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้ด้วย
3. การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของประชาชนจะขึ้นอยู่กับรายได้ และสามารถหาความโน้มเอียงในการบริโภค (Propensity to Consume: PC) หรือฟังก์ชันการบริโภค (Consumption Function) ได้ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นเส้นไรชันอยู่กับ MPC

4. ความโน้มเอียงในการบริโภคเฉลี่ย (Average Propensity to Consume: APC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคที่คิดเฉลี่ยต่อ 1 หน่วยของรายได้ หาได้จาก อัตราส่วน C ต่อ Y

5. ความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Consume: MPC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น 1 หน่วย (บาท) หาได้จากอัตราส่วนของ ΔC ต่อ ΔY หรือ $\frac{\Delta C}{\Delta Y}$

6. การออม คือ รายได้ส่วนที่มีได้นำไปใช้ในการบริโภค ดังนั้นฟังก์ชันการออม แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการออมกับรายได้

7. ความโน้มเอียงในการออมทรัพย์เฉลี่ย (Average Propensity to Save: APS) หมายถึง จำนวนเงินออมที่คิดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของรายได้ หาได้จาก $\frac{S}{Y}$

8. ความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์หน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Save: MPS) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในจำนวนเงินออมที่เพิ่มขึ้น เมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย (บาท) หาได้จากอัตราส่วนของ ΔS ต่อ ΔY หรือ $\frac{\Delta S}{\Delta Y}$

$$9. APC + APS = 1 \text{ และ } MPC + MPS = 1$$

10. การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน หมายถึง การใช้จ่ายที่จะก่อให้เกิดการเพิ่มพูนสินทรัพย์ประเภททุน ซึ่งอาจนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตต่อไป

11. ความโน้มเอียงที่จะลงทุนหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Invest: MPI) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุน เมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย (บาท) ซึ่งหาได้จากอัตราส่วนของ ΔI ต่อ ΔY หรือ $\frac{\Delta I}{\Delta Y}$

12. ตัวทวีของการลงทุน (Investment Multiplier: k_i) คือ ค่าที่เป็นตัวเลขที่แสดงว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการใช้จ่ายลงทุน จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับตัวทวีของการลงทุนคูณด้วยการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุน

13. เงื่อนไขของดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล คือ เมื่อผลรวมของการใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการของประชาชน ภาคธุรกิจ และรัฐบาล เท่ากับมูลค่าของผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้ ซึ่งก็คือรายได้ทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจ

14. เมื่อระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเศรษฐกิจเปิด การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้าส่งออก และมูลค่าสินค้านำเข้าจะมีผลต่อรายได้ประชาชาติ

วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาบทที่ 10 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายกระแสการหมุนเวียนของรายได้รายจ่ายที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจซึ่งเป็นที่มาของวิธีการวัดรายได้ประชาชาติได้
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและการออมได้
3. อธิบายความหมายของฟังก์ชันการบริโภค และเขียนภาพของฟังก์ชันการบริโภคได้
4. อธิบายความหมายของ APC, MPC, APS, MPS, MPI และ MPM ได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายความสัมพันธ์ของ MPC และ MPS ได้
6. อธิบายความหมายของฟังก์ชันการออม และเขียนกราฟของฟังก์ชันการออมได้
7. อธิบายความหมายของการลงทุน และลักษณะของเส้นการลงทุนได้อย่างถูกต้อง
8. อธิบายความหมายของตัวทวีของการลงทุน ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล และตัวทวีของภาคการค้าต่างประเทศได้
9. บ่งชี้ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ประชาชาติ และสามารถคำนวณได้ว่าเป็นปริมาณเท่าใด
10. อธิบายได้ว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลและการเก็บภาษีของรัฐบาลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ประชาชาติในลักษณะใด และสามารถคำนวณได้
11. อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้าส่งออกและมูลค่าสินค้านำเข้ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติในลักษณะใด และสามารถคำนวณได้ว่าเป็นปริมาณเท่าใด

10.1 กระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย (Circular flow)

ในระบบเศรษฐกิจเสรี จะพบว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในเวลาใดเวลาหนึ่งจะมีผลโดยตรงกับเศรษฐกิจของประเทศไม่ว่ากิจกรรมนั้นจะเกิดขึ้นในส่วนของครัวเรือน (household sector) หน่วยธุรกิจ (business sector) รัฐบาล (government) และส่วนต่างประเทศ (foreign sector) เนื่องจากหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน โดยจะพบว่ามูลค่าของสินค้าและบริการจะเท่ากับรายจ่ายรวมและเท่ากับรายได้รวม ดังนั้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับหน่วยเศรษฐกิจเหล่านี้ย่อมมีผลต่อรายได้ประชาชาติ

ในการพิจารณากระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่ายจะพิจารณาเป็น 4 กรณี คือ

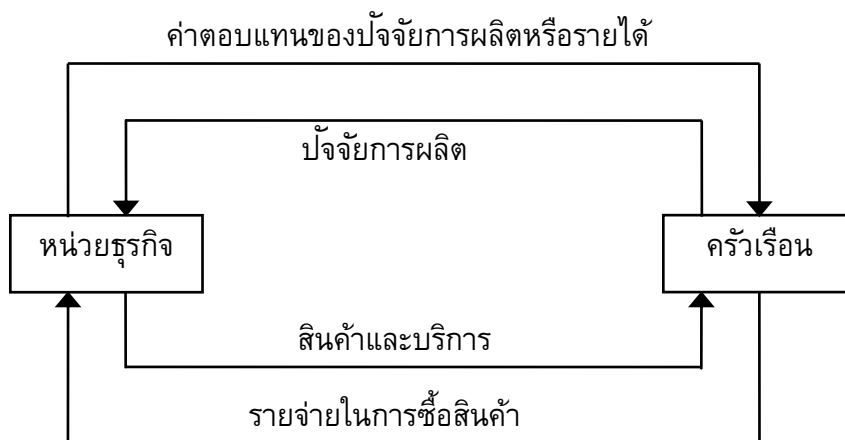
1. ถ้าแบ่งระบบเศรษฐกิจออกเป็น 2 ส่วนง่าย ๆ และสมมติว่าเป็นระบบเศรษฐกิจปิด (Closed economy นั่นคือไม่มีการค้าระหว่างประเทศ) โดย 2 ส่วนของระบบเศรษฐกิจประกอบด้วย

(1) หน่วยธุรกิจหรือหน่วยผลิต (Business sector) ซึ่งทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าโดยได้รับปัจจัยการผลิตจากครัวเรือน

(2) ครัวเรือน (Household sector) ซึ่งเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิตให้แก่หน่วยผลิต และเป็นผู้มีดีมานต์ในสินค้า

การพิจารณาการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่ายแสดงได้ด้วยรูปที่ 10 – 1

รูปที่ 10 – 1 แสดงการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย



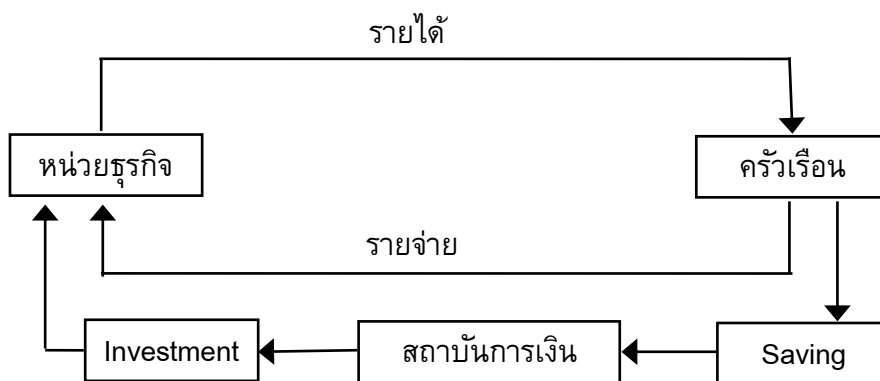
จากรูปที่ 10 – 1 จะเห็นว่าส่วนของครัวเรือนจะเป็นผู้เสนอขายปัจจัยการผลิตให้แก่หน่วยธุรกิจ และจะได้รับผลตอบแทนปัจจัยการผลิตในรูปของค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ย และกำไร ซึ่งจะเป็นรายได้ของครัวเรือน และเมื่อผลิตสินค้าออกมาแล้ว ครัวเรือนจ่ายเงินซื้อสินค้าไปบริโภค ดังนั้นดุลยภาพจะเกิดขึ้นเมื่อรายได้รวมเท่ากับรายจ่ายรวม โดยในกรณีนี้จะเห็นว่าไม่มีการออมเกิดขึ้น

นั่นคือ เศรษฐกิจจะได้ดุลยภาพเมื่อ

$$\text{รายได้รวม (Aggregate Supply)} = \text{รายจ่ายรวม (Aggregate Demand)}$$

2. ถ้าระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเศรษฐกิจปิดและมีการเก็บออมเงิน ถ้าหากว่ามีการออม (Saving) แล้วนำเงินออมไปลงทุน (Investment) ดังแสดงด้วยรูปที่ 10 – 2

รูปที่ 10 – 2 แสดงให้เห็นระบบเศรษฐกิจจะได้ดุลยภาพเมื่อ $S = I$



จากรูปที่ 10 – 2 ถ้าครัวเรือนเก็บออมเงินไว้จะทำให้รายได้มากกว่ารายจ่ายเงินที่เก็บออมนี้ถือว่าเป็นส่วนรั่วไหล (withdrawal or leakage) ซึ่งเป็นกระแสรายจ่ายที่ออกไปจากระบบเศรษฐกิจซึ่งจะมีผลให้รายได้ของระบบเศรษฐกิจลดลง และเงินออมนี้จะถูกเก็บออมอยู่ในสถาบันการเงิน วงจรของการหมุนเวียนของรายได้รายจ่ายจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อธุรกิจนำเงินจากสถาบันการเงินไปลงทุนอีกครั้ง เงินที่นำไปลงทุน (Investment) ถือว่าเป็นส่วนที่อัดฉีดเข้าไปหรือเป็นส่วนกระตุ้น (Injection) ในระบบเศรษฐกิจ

เนื่องจากรายได้ที่ครัวเรือนได้รับมาทั้งหมด (Income: Y) ส่วนหนึ่งจะใช้จ่ายในการบริโภคสินค้าและบริการ (Consumption: C) และอีกส่วนหนึ่งถูกเก็บออม (Saving: S) นั่นคือ

$$Y = C + S$$

เงินที่ถูกเก็บออม (S) ในที่สุดจะนำไปลงทุน (I) ดังนั้นการใช้จ่ายทั้งสิ้นของระบบเศรษฐกิจ จะประกอบด้วยการใช้จ่ายบริโภค (C) และการใช้จ่ายลงทุน (I) วงจรการหมุนเวียนของรายได้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อ

รายได้รวม (Aggregate Supply) = รายจ่ายรวม (Aggregate Demand)

$$Y = C + I$$

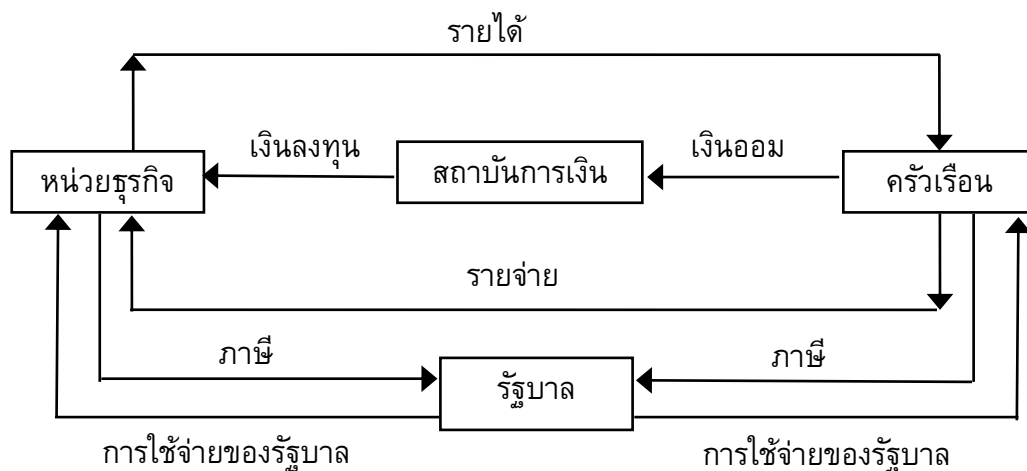
$$C + S = C + I$$

$$S = I$$

$$\text{Leakage} = \text{Injection}$$

3. ถ้าระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล (Closed economy with public sector) กระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย แสดงได้ด้วยรูปที่ 10 – 3

รูปที่ 10 – 3 แสดงให้เห็นระบบเศรษฐกิจจะได้ดุลยภาพเมื่อ $S + T = I + G$



รัฐบาลเข้ามาทำหน้าที่ 2 อย่างคือ เก็บภาษีและใช้จ่าย เมื่อรัฐบาลเก็บภาษีจากครัวเรือนและเก็บภาษีจากหน่วยธุรกิจ เงินก็จะรั่วไหล (leakage) จากครัวเรือนและหน่วยธุรกิจมายังรัฐบาล รัฐบาลจะใช้จ่ายซื้อปัจจัยการผลิตจากครัวเรือน และจ่ายซื้อสินค้าและบริการของธุรกิจ ซึ่งถือว่าเป็นการอัดฉีดเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจ (Injection)

ระบบเศรษฐกิจจะได้ดุลยภาพเมื่ออุปสงค์รวม (Aggregate Demand) เท่ากับ
 อุดานรวม (Aggregate Supply)

$$\text{อุปสงค์รวม: } AD = C + I + G$$

$$\text{อุปทานรวม: } Y = C + S + T$$

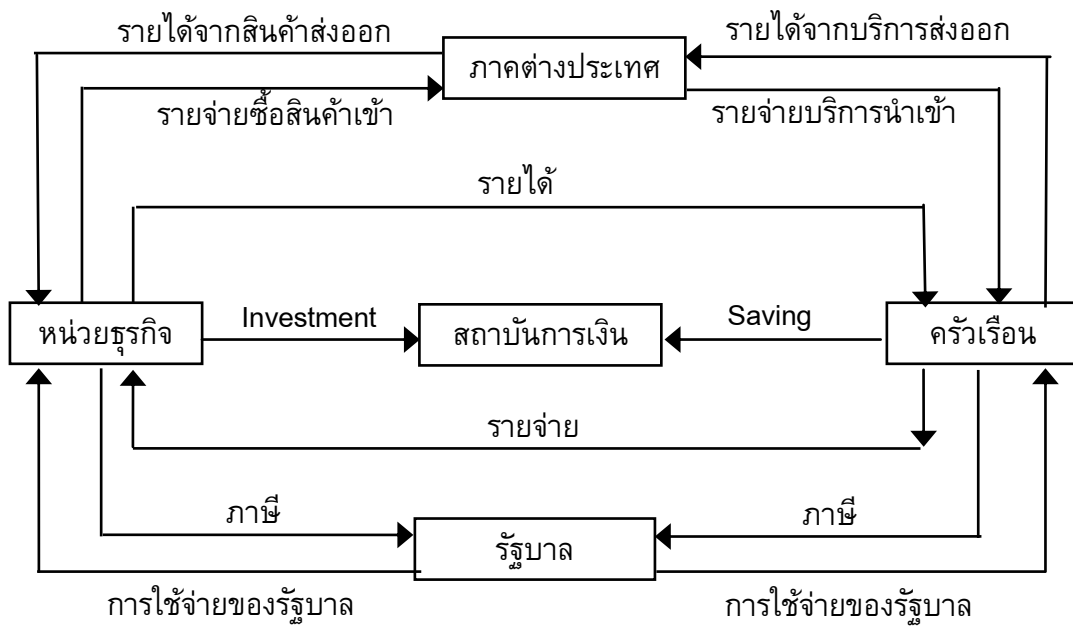
$$\text{ดังนั้น } C + I + G = C + S + T$$

$$I + G = S + T$$

$$\text{Injections} = \text{Leakages}$$

4. ในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเศรษฐกิจเปิด (Opened economy คือ มีภาค
 ต่างประเทศ กระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย แสดงด้วยรูปที่ 10 – 4

รูปที่ 10 – 4 แสดงให้เห็นการหมุนเวียนรายได้และรายจ่ายในระบบเศรษฐกิจเปิด



เมื่อมีภาคต่างประเทศ หน่วยธุรกิจขายสินค้าและบริการให้ต่างประเทศ หน่วยธุรกิจ
 ได้รับเงินมาเป็นส่วนอัดฉีดเงินเข้าไปในระบบเศรษฐกิจ (Injection) สำหรับครัวเรือนส่งปัจจัย
 การผลิต เช่น การไปทำงานต่างประเทศ เป็นต้น ได้รับรายได้มากก็จะเป็นส่วนกระตุ้นระบบ

เศรษฐกิจเช่นกัน ในทางตรงกันข้ามเมื่อหน่วยธุรกิจและครัวเรือนจ่ายซื้อสินค้านำเข้าและบริการนำเข้าก็จะเป็นส่วนรั่วไหล (leakages) ของระบบเศรษฐกิจ

เมื่อรวมกระแสรายได้และรายจ่ายทั้งหมดในประเทศเศรษฐกิจจะได้รับความสัมพันธ์ว่า

มูลค่าของสินค้าและบริการทั้งหมด เท่ากับ รายจ่ายซื้อสินค้าและบริการทั้งหมด เท่ากับรายได้ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

$$\text{อุปสงค์รวม: } AD = C + I + G + X$$

$$\text{อุปทานรวม: } Y = C + S + T + M$$

ดังนั้น เมื่อเศรษฐกิจได้ดุลยภาพ

$$C + I + G + X = C + S + T + M$$

$$I + G + X = S + T + M$$

$$\text{Injections} = \text{Leakages}$$

กระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย จะสะท้อนให้เห็นการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ว่ามีการหมุนเวียนของสินค้าและบริการ รายได้และรายจ่ายเกิดขึ้นอย่างไรบ้าง ในการวัดระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศจะวัดจากกระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่าย ซึ่งเป็นที่มาของวิธีการวัดรายได้ประชาชาติ โดยถ้ายังมีการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่ายมากเท่าใดก็แสดงว่ามีระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจสูงและรายได้ประชาชาติก็จะสูงด้วย

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

1. อธิบายความสัมพันธ์ของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ในกรณีที่เป็นระบบเศรษฐกิจปิด และระบบเศรษฐกิจเปิดที่ได้ก่อให้เกิดกระแสการหมุนเวียนของรายได้และรายจ่ายในระบบเศรษฐกิจ
2. เขียนสมการที่แสดงถึงดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ เมื่อระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเศรษฐกิจปิดที่ไม่มีรัฐบาล ระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล และระบบเศรษฐกิจเปิด

10.2 ส่วนประกอบของรายได้ประชาชาติ (Component of National Income)

ในการวิเคราะห์รายได้ประชาชาติเพื่อที่จะได้คำตอบว่าอะไรทำให้ตัวเลขรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะต้องพิจารณาจากอุปสงค์รวม (Aggregate Demand: AD) ซึ่งหมายถึงผลรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของประชาชน (C) การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน (I) การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) และผลสุทธิจากการค้าต่างประเทศ (X - M) ถ้าส่วนประกอบของอุปสงค์รวมเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ และการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับขนาดของมูลค่าอุปสงค์รวมและตัวทวี (multiplier)

เพื่อให้เข้าใจถึงทฤษฎีการกำหนดรายได้ประชาชาติจึงต้องเข้าใจถึงส่วนประกอบต่างๆ ของรายได้ประชาชาติ

10.2.1 การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (Consumption Expenditure: C)

ปัจจัยที่กำหนดการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคก็คือรายได้ที่อยู่ในมือ ในการพิจารณาถึงการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชน จะต้องทำความเข้าใจในเบื้องต้นสิ่งต่อไปนี้ก่อน

1. ความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (Propensity to Consume: PC) บางทีเรียกว่า ฟังก์ชันการบริโภค (Consumption Function)

ความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคจะแสดงความสัมพันธ์ของระดับการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค ณ ระดับรายได้ต่างๆ กัน

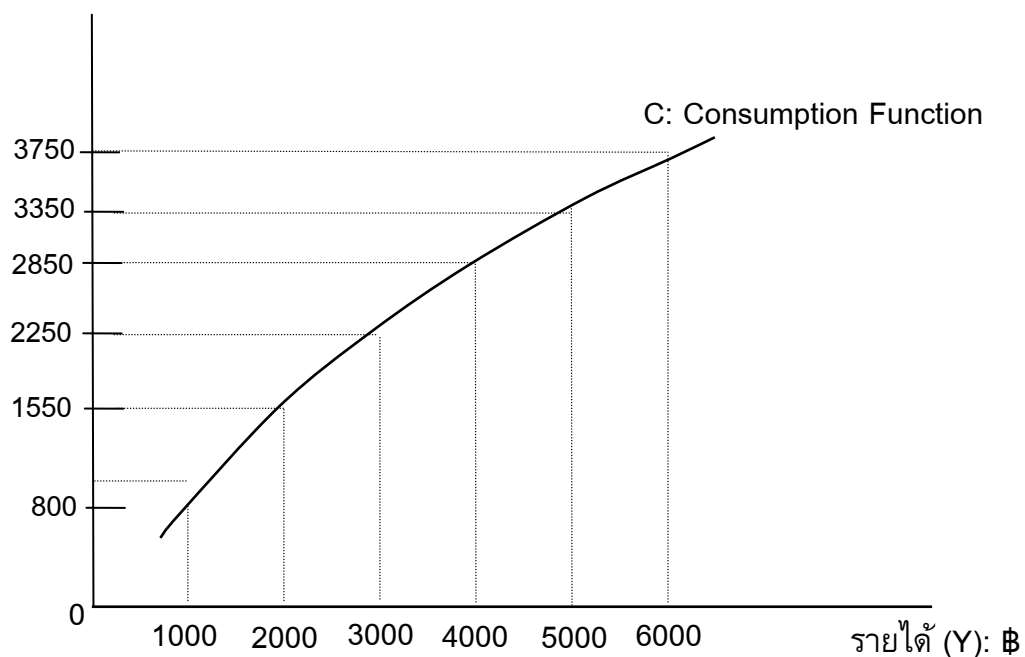
ตารางที่ 10 – 1 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และรายจ่าย

รายได้ (Y)	ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (C)
1,000	800
2000	1550
3000	2250
4000	2850
5000	3350
6000	3750

จากตารางความสัมพันธ์ของรายได้และค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค นำเอาค่าของ Y และ C เขียนลงในรูปกราฟจะได้เส้นฟังก์ชันการบริโภค (Consumption function) ดังรูปที่ 10 – 5

รูปที่ 10 – 5 แสดงความโน้มเอียงที่จะบริโภค (Propensity to Consume: PC) หรือฟังก์ชันการบริโภค (Consumption Function)

ค่าใช้จ่ายบริโภค (C): ฿



เส้น C จะแสดงความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายอุปโภคบริโภค ณ ระดับรายได้ต่างๆ กัน ลักษณะของเส้น C จะมีลักษณะทอดขึ้นจากซ้ายไปขวา แสดงว่าเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคจะเพิ่มขึ้นด้วย

ความชัน (Slope) ของเส้นฟังก์ชันการบริโภค (C) หาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายบริโภคกับการเปลี่ยนแปลงของรายได้ นั่นคือ

$$\text{Slope of Consumption function} = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

2. ความโน้มเอียงในการบริโภคเฉลี่ย (Average Propensity to Consume: APC)

หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคที่คิดเฉลี่ยต่อ 1 หน่วยของรายได้ โดยหาได้จากอัตราส่วนของค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคกับรายได้

$$APC = \frac{C}{Y}$$

3. ความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to consume: MPC)

หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น 1 หน่วย (บาท) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง MPC จะแสดงให้เห็นว่าเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย (บาท) จะมีผลทำให้รายจ่ายในการบริโภคเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่าใด

ดังนั้น MPC จะแสดงถึงอัตราส่วนของการใช้จ่ายบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป (ΔC) ต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (ΔY)

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

จะเห็นได้ว่าค่าของ MPC ก็คือค่าความชัน (Slope) ของเส้นฟังก์ชันการบริโภคทั้งนี้เพราะว่า

$$\text{Slope of Consumption function} = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

$$\text{ดังนั้น Slope of Consumption function} = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = MPC$$

ตามแนวคิดของ John Maynard Keynes มีความเห็นว่าค่าของ MPC จะมีค่าเป็นบวก (positive) แต่มีค่าน้อยกว่า 1 ($0 < MPC < 1$) ซึ่งแสดงว่าเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นจะทำให้การใช้จ่ายบริโภคเพิ่มขึ้นด้วย แต่การเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายบริโภคที่เพิ่มขึ้นจะน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่เพิ่มขึ้น

จากตารางที่ 10 – 1 ค่าของ MPC หาได้จากอัตราส่วนของ ΔC ต่อ ΔY เช่น เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นจาก 4,000 บาท เป็น 5,000 บาท การใช้จ่ายเพื่อบริโภคจะเพิ่มขึ้นจาก

2,850 บาท เป็น 3,350 บาท ดังนั้นรายได้เพิ่มขึ้น (ΔY) เท่ากับ 1,000 บาท และการใช้จ่ายเพื่อบริโภคเพิ่มขึ้น (ΔC) เท่ากับ 500 บาท

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{MPC} = \frac{3,350 - 2,850}{5,000 - 4,000} = \frac{500}{1,000} = 0.5$$

ลักษณะของเส้น C จะเป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับ MPC กล่าวคือ

(1) ถ้า MPC เท่ากันในทุกๆ หน่วยของ Y ที่เพิ่มขึ้นแล้ว จะทำให้เส้น C เป็นเส้นตรง

(2) ถ้า MPC น้อยลงตามลำดับในทุกๆ หน่วยของ Y ที่เพิ่มขึ้นแล้ว เส้น C จะมีลักษณะการเพิ่มขึ้นที่น้อยลงเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น แสดงว่าเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น การใช้จ่ายบริโภคจะเพิ่มขึ้นด้วย แต่อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้มากกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายบริโภค

เมื่อหาค่า MPC ได้แล้วก็จะสามารถหาค่าของความโน้มเอียงในการออมหน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to Save: MPS) ซึ่งหมายถึงการออมทั้งหมดที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย (บาท)

ค่าของ MPS หาได้จากอัตราส่วนของการออมทรัพย์ทั้งหมดที่เปลี่ยนแปลงไป (ΔS) ต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (ΔY)

$$\text{MPS} = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$$

เนื่องจาก $\Delta Y = \Delta C + \Delta S$

ดังนั้น $\frac{\Delta Y}{\Delta Y} = \frac{\Delta C}{\Delta Y} + \frac{\Delta S}{\Delta Y}$

หรือ $\text{MPC} + \text{MPS} = 1$ เสมอ

เมื่อต้องการหาค่า MPS จึงได้ว่า

$$\text{MPS} = 1 - \text{MPC}$$

จากตารางที่ 10 - 1 สามารถหาค่าของ APC, MPC และ MPS ได้ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10-2 แสดงค่าของ APC , MPC และ MPS

รายได้ (Y)	ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (C)	APC $= \frac{C}{Y}$	ΔY	ΔC	MPC $= \frac{\Delta C}{\Delta Y}$	MPS $= 1 - MPC$
1,000	800	0.8	-	-	-	-
2000	1550	0.77	1000	750	0.75	0.25
3000	2250	0.77	1000	700	0.7	0.3
4000	2850	0.71	1000	600	0.6	0.4
5000	3350	0.57	1000	500	0.5	0.5
6000	3750	0.62	1000	400	0.4	0.6

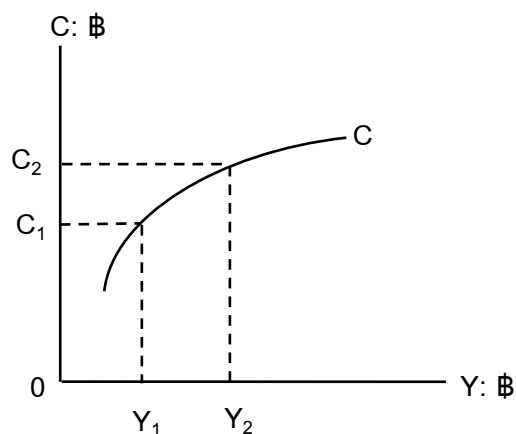
4. การเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันการบริโภค (C)

การเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันการบริโภค (C) จะเกิดขึ้นได้ใน 2 กรณี คือ

1. การเปลี่ยนแปลงในปริมาณการใช้จ่ายอุปโภคบริโภค (Consumption)

หมายถึงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณการใช้จ่ายของประชาชน เนื่องจากรายได้เปลี่ยนแปลง ดังแสดงในรูปที่ 10-6

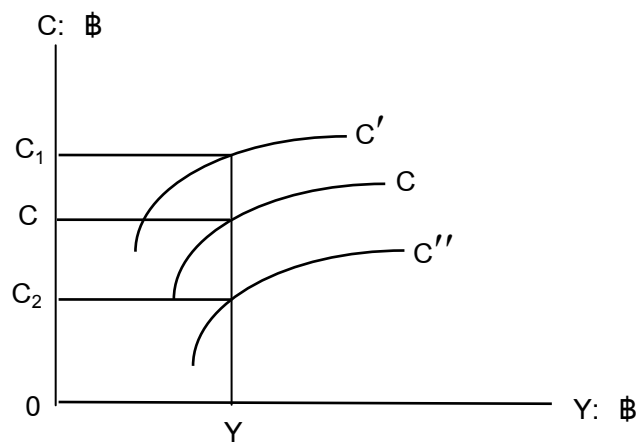
รูปที่ 10-6 แสดงการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการใช้จ่ายบริโภค



2. การเปลี่ยนแปลงในความโน้มเอียงเพื่อการใช้จ่ายอุปโภคบริโภค (Change in Propensity to Consume)

หมายถึงการเปลี่ยนแปลงในเส้น C ไปทั้งเส้น แม้ระดับรายได้ (Y) จะคงเดิม

รูปที่ 10-7 แสดงการเปลี่ยนแปลงในความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายอุปโภคบริโภค



การเปลี่ยนแปลงในความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายอุปโภคบริโภค (Propensity to Consume) เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยที่กำหนดความโน้มเอียงในการบริโภค ได้แก่

(1) ลักษณะการกระจายรายได้ (Pattern of income distribution)

ถ้ามีการกระจายรายได้เสมอภาค จะทำให้ระดับความโน้มเอียงในการบริโภค (เส้น C) เพิ่มขึ้น เพราะว่าเมื่อมีการกระจายรายได้เสมอภาคทำให้ประชาชนโดยเฉลี่ยมีรายได้ต่ำ และจะนำเอารายได้เกือบทั้งหมดไปเพื่อการบริโภค แต่ถ้ามีการกระจายรายได้ไม่เสมอภาค จะมีบางคนที่มีรายได้สูงและคนบางกลุ่มมีรายได้ต่ำ ผู้ที่มีรายได้สูงจะเก็บออมทำให้เส้น C ลดต่ำลง

(2) การคาดคะเนเกี่ยวกับราคาและอุปทานของสินค้า

ถ้าคาดคะเนว่าอุปทานของสินค้าจะน้อยลง นั่นคือคาดว่าราคาของสินค้านั้นจะเพิ่มขึ้น จะเร่งให้ประชาชนใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการกักตุนสินค้า แต่ถ้าคาด

ว่าอุปทานของสินค้าจะมากขึ้น นั่นคือคาดว่าราคาสินค้านั้นจะลดลง จะทำให้เส้น C ลดต่ำลง ทั้งนี้เพราะประชาชนจะประวิงเวลาการใช้จ่ายไว้

(3) การจัดเก็บภาษีอากรของรัฐ

การจัดเก็บภาษีจะทำให้รายได้สุทธิหลังเก็บภาษีเปลี่ยนแปลง แม้ว่ารายได้ประชาชาติจะคงเดิม ถ้ารัฐบาลเก็บภาษีเพิ่มขึ้น จะทำให้ประชาชนมีเงินใช้จ่ายลดลง ทำให้เส้น C ลดต่ำลง และถ้ารัฐบาลลดการเก็บภาษีลงจะทำให้ประชาชนมีเงินใช้จ่ายมากขึ้น ทำให้เส้น C เพิ่มขึ้น

การเก็บภาษีจะทำให้เส้น C เปลี่ยนแปลงมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับชนิดของภาษี และกลุ่มบุคคลที่ถูกจัดเก็บภาษี เช่น ถ้าเก็บภาษีจากกลุ่มคนที่มีรายได้น้อย จะทำให้เส้น C เปลี่ยนแปลงไปมาก

(4) การใช้เครดิตและอัตราดอกเบี้ย (Credit facilities and interest rate)

ถ้ามีการให้เครดิต เช่น การผ่อนส่งสินค้าบริโภคคงทนประเภทตู้เย็น โทรทัศน์ รถยนต์ ฯลฯ จะทำให้ผู้ที่มีรายได้ต่ำสามารถซื้อสินค้ามาสนองความต้องการได้ จะทำให้ความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายบริโภค (PC) เพิ่มขึ้น

สำหรับอัตราดอกเบี้ยก็มีผลต่อเส้น C เช่นกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น จะจูงใจให้บุคคลเก็บออมมากขึ้น ถ้าบุคคลนั้นหวังผลตอบแทนในรูปของอัตราดอกเบี้ย จึงทำให้เส้น C ลดต่ำลง อย่างไรก็ตามการที่อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น อาจมีผลให้บุคคลที่ต้องการออมเงินเพื่อให้มีเงินออมตามที่กำหนดลดการออมลง และมีผลให้เส้น C เพิ่มสูงขึ้น

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อเส้น C ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของรสนิยม (Changes in consumer tastes) การเอาอย่างกันในการบริโภค (Demonstration effect) มูลค่าเพิ่มของทรัพย์สินและการขาดทุนของทรัพย์สิน (Capital gains and capital losses) การเปลี่ยนแปลงในรายได้ในอนาคต จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

1. ให้พิจารณาว่าเหตุใดเส้นฟังก์ชันการบริโภค (Consumption Function) จึงมีลักษณะเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้ง
2. การเปลี่ยนแปลงไปทั้งเส้นของฟังก์ชันการบริโภคเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยใดบ้าง
3. ให้พิจารณาว่าเพราะเหตุใด $APC + APS = 1$ และ $MPC + MPS = 1$

5. สมการของการใช้จ่ายบริโภค

ในการใช้จ่ายบริโภคของบุคคลจะพบว่าการบริโภคมี 2 ส่วน คือ

1. การบริโภคโดยอิสระหรือการบริโภคโดยอัตโนมัติ (Autonomous consumption)

การบริโภคโดยอิสระเป็นการบริโภคที่ไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ กล่าวคือ ในขณะที่ยังไม่มีรายได้ก็ยังคงมีการใช้จ่ายบริโภคเพื่อความอยู่รอด นั่นคือ เมื่อ $Y = 0$ จะมีการบริโภคอยู่จำนวนหนึ่ง

2. การบริโภคโดยจูงใจ (Induced consumption)

การบริโภคโดยจูงใจเป็นการบริโภคที่ขึ้นอยู่กับรายได้ กล่าวคือ เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้นด้วย แต่เพิ่มขึ้นน้อยกว่ารายได้ที่เพิ่ม

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคจะประกอบด้วย การบริโภคโดยอิสระ และการบริโภคโดยจูงใจ นั่นคือ

$$C = C_0 + C(Y)$$

โดยที่ C = ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพื่อการบริโภค

C_0 = การบริโภคโดยอิสระ (Autonomous Consumption)

$C(Y)$ = การบริโภคโดยจูงใจ (Induced Consumption) ซึ่งขึ้นอยู่กับรายได้

ถ้าสมมุติ การใช้จ่ายบริโภคที่ขึ้นอยู่กับรายได้มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง มีรูปสมการคือ

$$C = a + bY$$

โดยที่ a คือ จุดตัดทางแกนตั้งของฟังก์ชันการใช้จ่ายบริโภค ซึ่งแสดงว่า เมื่อรายได้ (Y) = 0 การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเท่ากับ a ดังนั้น a จึงเป็นการบริโภคโดยอัตโนมัติซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ (autonomous consumption)

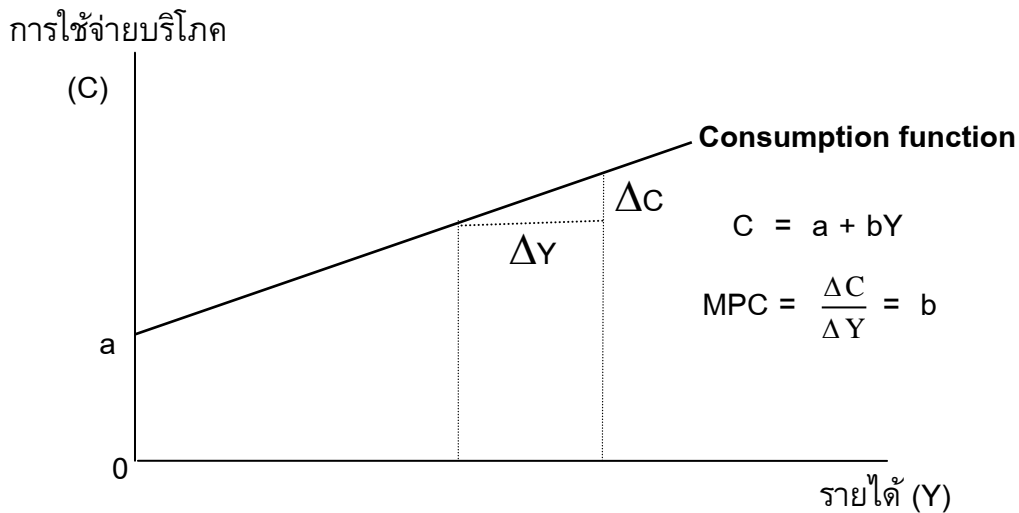
bY คือ การบริโภคที่ขึ้นอยู่กับรายได้ (induced consumption) กล่าวคือ

เมื่อ Y เพิ่ม C จะเพิ่มด้วย

b คือ ความชันของเส้นฟังก์ชันการบริโภคหรือคือความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายบริโภคหน่วยเพิ่ม(Marginal Propensity to Consume: MPC)

จากสมการการใช้จ่ายบริโภคที่ขึ้นอยู่กับรายได้มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง มีรูปสมการคือ $C = a + bY$ สามารถนำมาเขียนเป็นกราฟได้ดังรูปที่ 10 – 8

รูปที่ 10 – 8 แสดงฟังก์ชันการบริโภค (Consumption Function: C)



10.2.2 การออมทรัพย์ (Saving)

เงินออม (Saving) ก็คือส่วนของรายได้ที่เหลือจากการบริโภค

$$\text{จาก } Y = C + S$$

$$\text{ดังนั้น } S = Y - C$$

ผู้ที่ทำการออมได้แก่

(1) ประชาชนทั่วๆ ไปที่มีใช้หน่วยผลิต ซึ่งเป็นผู้ที่ทำการออมส่วนใหญ่ของเศรษฐกิจ ทำการออมโดยลดการบริโภคลง

(2) หน่วยผลิต ซึ่งออมโดยเงินที่ธุรกิจตั้งเป็นค่าเสื่อม และเงินที่ธุรกิจกักไว้จากกำไรโดยไม่แบ่งเป็นเงินปันผลให้ผู้ถือหุ้น (undistributed corporate profits)

(3) รัฐบาล การออมเงินของรัฐบาลทำโดยตั้งงบประมาณรายรับสูงกว่ารายจ่าย (Surplus budget)

ในการพิจารณาถึงการออมทรัพย์จะต้องทำความเข้าใจในเบื้องต้นสิ่งต่อไปนี้ก่อน

1. ความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์ (Propensity to Save) หรือฟังก์ชันการออม (Saving Function)

ฟังก์ชันการออม (Saving Function) จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของจำนวนเงินออม ณ ระดับรายได้ต่าง ๆ กัน

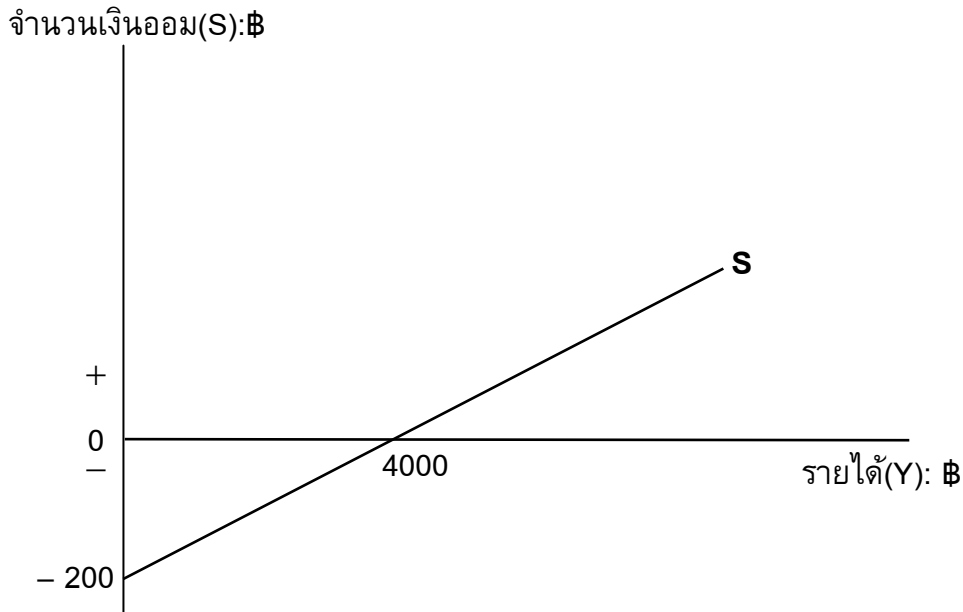
ถ้าทราบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค จะสามารถหาจำนวนเงินออม ณ ระดับรายได้ต่าง ๆ กันได้ ดังตารางที่ 10 – 3

ตารางที่ 10 – 3 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และเงินออม

รายได้ (Y)	ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (C)	จำนวนเงินออม (S)
1,000	1750	- 750
2000	2500	- 500
3000	3250	- 250
4000	4000	0
5000	4750	250
6000	5500	500

เมื่อนำความสัมพันธ์ระหว่างเงินออมและรายได้มาเขียนเป็นกราฟจะได้เส้นฟังก์ชันการออม (Saving Function) หรือบางที่เรียกว่าความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์ (Propensity to Save)

รูปที่ 10 – 9 แสดงฟังก์ชันการออม (Propensity to Save or Saving Function)



ดังนั้นฟังก์ชันการออม (Saving Function) จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเงินออมและรายได้ระดับต่าง ๆ กัน

จากความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์ (Propensity to Save) จะสามารถหาความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์เฉลี่ย และความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์หน่วยที่เพิ่ม

2. ความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์เฉลี่ย (Average Propensity to Save: APS)

หมายถึง จำนวนเงินออมที่คิดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของรายได้ โดยหาได้จากอัตราส่วนของจำนวนเงินที่จะออม (S) กับรายได้ (Y)

$$APS = \frac{S}{Y}$$

จาก $Y = C + S$

$$\frac{C}{Y} + \frac{S}{Y} = 1$$

ดังนั้น $APC + APS = 1$ เสมอ

3. ความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์หน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to Save: MPS)

หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในจำนวนเงินออมที่เกิดขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในรายได้ไป 1 หน่วย (บาท) หรืออาจกล่าวได้ว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในรายได้ไป 1 หน่วย (บาท) จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในเงินออมจำนวนเท่าใด

ดังนั้น MPS จึงหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในจำนวนเงินออมต่อการเปลี่ยนแปลงในรายได้

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$$

โดยที่ $MPC + MPS = 1$

$\therefore MPS = 1 - MPC$

จากตารางที่ 10 – 3 จะหาค่าของ APS และ MPS ได้ดังตารางที่ 10 – 4

ตารางที่ 10 – 4 แสดงค่าของ APS และ MPS

รายได้ (Y)	จำนวนเงินออม (S)	$APS = \frac{S}{Y}$	ΔY	ΔS	$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$
1,000	- 750	- 0.75	-	-	-
2000	- 500	- 0.25	1000	250	0.25
3000	- 250	- 0.083	1000	250	0.25
4000	0	0	1000	250	0.25
5000	250	0.05	1000	250	0.25
6000	500	0.083	1000	250	0.25

4. สมการของฟังก์ชันการออม

ถ้าสมมุติฟังก์ชันการใช้จ่ายบริโภคมีรูปแบบการเป็นสมการเส้นตรง คือ

$$C = a + bY$$

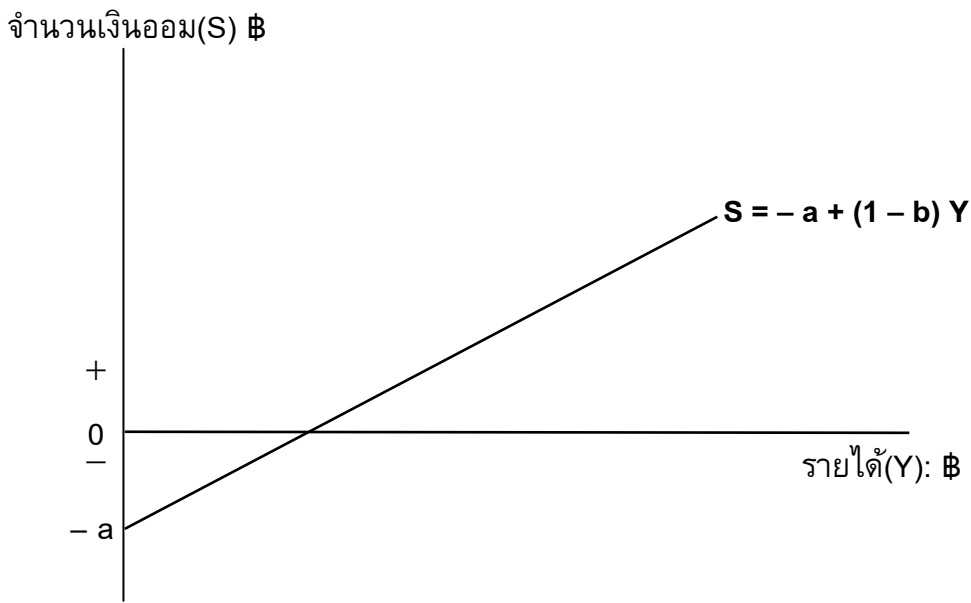
ดังนั้นสมการของฟังก์ชันการออม (Saving Function) คือ

$$\begin{aligned} \text{จาก } S &= Y - C \\ S &= Y - (a + bY) \\ S &= -a + (1 - b)Y \end{aligned}$$

โดยที่ $-a$ คือ จุดตัดทางแกนตั้งของฟังก์ชันการออมทรัพย์ซึ่งแสดงว่าเมื่อรายได้ $(Y) = 0$ การออมทรัพย์ $(S) = -a$

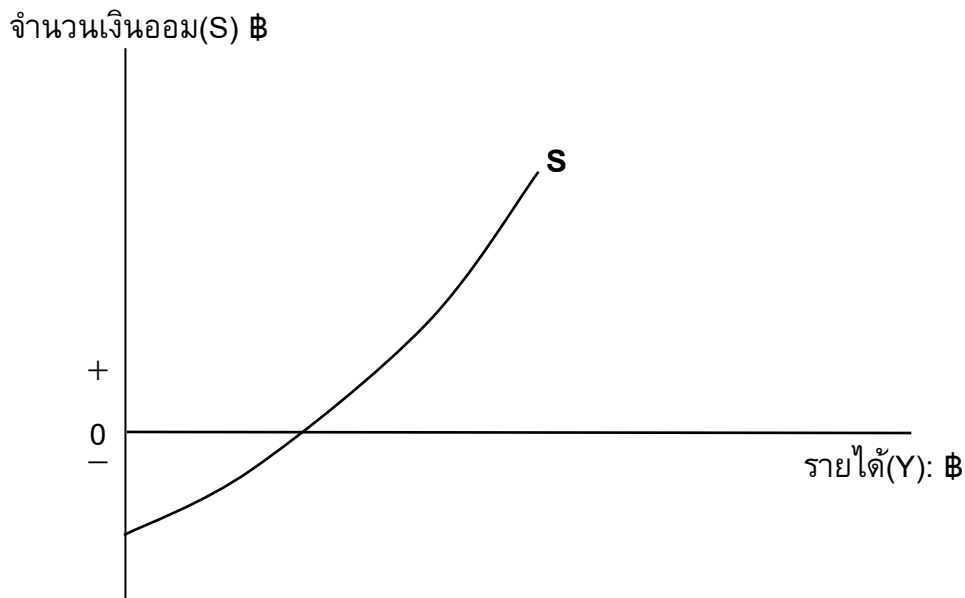
$1 - b$ คือ สัดส่วนของการออมทรัพย์ที่เปลี่ยนแปลงไปต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ $(\frac{\Delta S}{\Delta Y})$ หรือการเปลี่ยนแปลงของการออมเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ทั้งนี้เพราะ $(1-b)$ เท่ากับ $(1-MPC)$ = MPS หรือ $(1 - b)$ ก็คือ Slope ของ Saving function

รูปที่ 10-10 เส้นฟังก์ชันการออม (Propensity to Save or Saving Function)



เนื่องจากตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์ชื่อ John Meynard Keynes พบว่าเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ค่าของ MPC จะลดต่ำลง ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของ C น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงใน Y จึงทำให้ค่าของ MPS จะมีค่ามากขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นเส้นการออม (Saving function) จะค่อยๆ ชันขึ้น ๆ เมื่อรายได้สูงขึ้น เส้นฟังก์ชันการออมจะมีลักษณะไม่เป็นเส้นตรง

รูปที่ 10-11 แสดงฟังก์ชันการออม (Propensity to Save or Saving Function) ในกรณีที่
ไม่เป็นเส้นตรง



5. การหาเส้นความโน้มเอียงที่จะการออมทรัพย์ (S) จากเส้นความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายบริโภค (C)

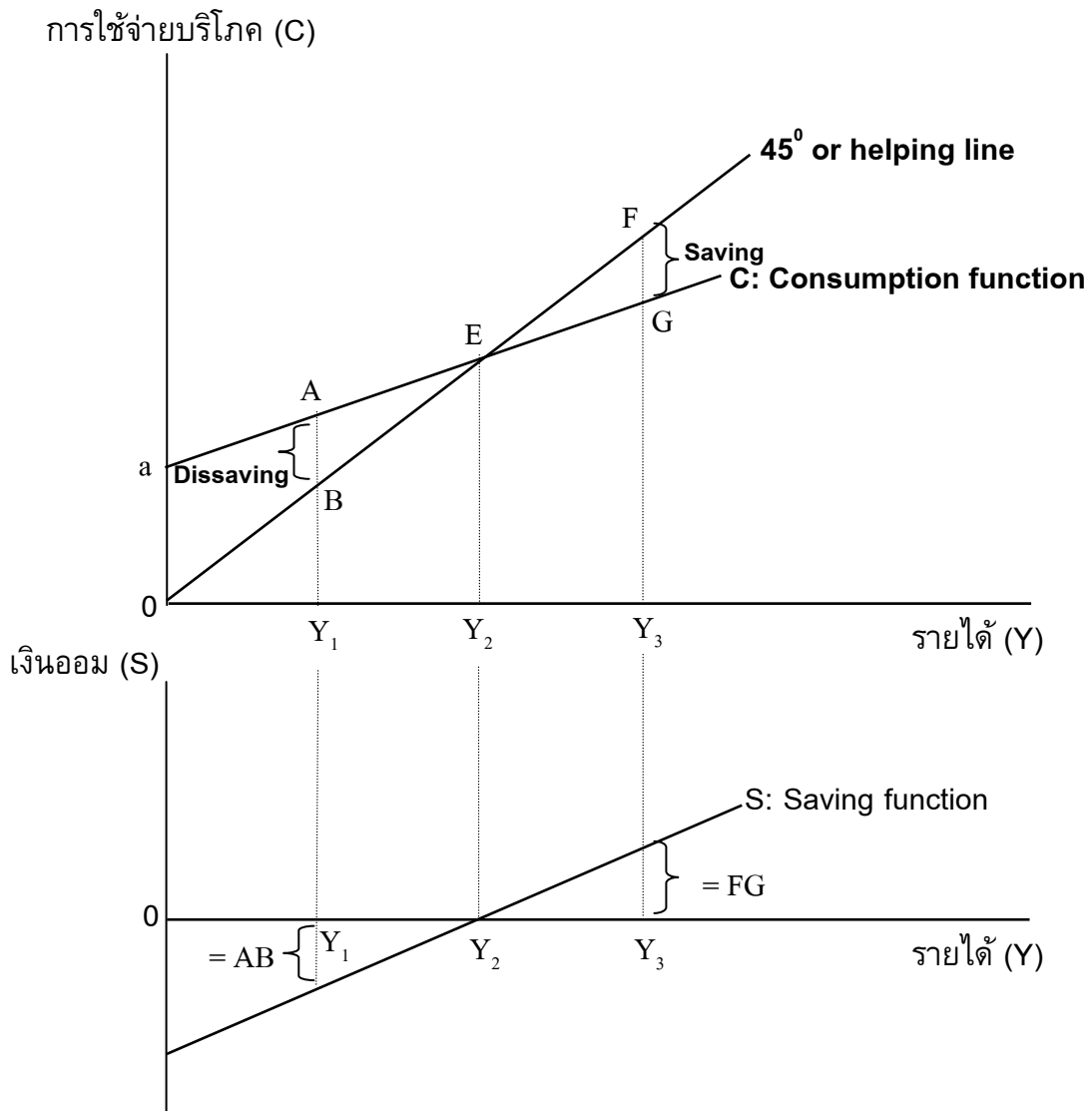
เส้นแสดงความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายในการบริโภคหรือฟังก์ชันการบริโภค (Propensity of Consume or Consumption Function) มิใช่จะแสดงถึงค่าใช้จ่ายบริโภคในแต่ละระดับเท่านั้น แต่ยังแสดงถึงจำนวนเงินออม (Saving) ณ ระดับรายได้นั้นๆ ด้วย

เพื่อช่วยในการวิเคราะห์หาส่วนของรายได้ที่เหลือจากการบริโภคหรือเงินออม จะสร้างเส้นช่วย (helping line) หรือเส้น 45 องศา ซึ่งเป็นเส้นที่ลากทำมุม 45 องศากับแกนนอนและแกนตั้ง ดังนั้นถ้าแกนตั้งแสดงถึงค่าใช้จ่ายในการบริโภค (C) และแกนนอนแสดงถึงระดับรายได้ (Y) เส้น 45° จึงเป็นเส้นที่แสดงให้เห็นว่าการใช้จ่ายบริโภค (C) เท่ากับรายได้ (Y)พอดี ณ ระดับรายได้ต่างๆ

ถ้าทราบข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และการใช้จ่ายบริโภคก็จะสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ และปริมาณเงินออมได้ สมมุติให้เส้น C เป็นเส้นตรงมีความชัน (Slope) เป็นบวก โดยมีจุดเริ่มจากแกนตั้งหรือแกนการใช้จ่ายอุปโภคบริโภค (C) แสดงว่าแม้ว่า Y เท่ากับ 0 บุคคลจะต้องมีการบริโภค ซึ่งแสดงว่า ณ ระดับรายได้ (Y) เท่ากับ 0 เกิดการออมติดลบ เท่ากับจำนวนการบริโภค ณ ระดับรายได้เท่ากับ 0 นั้น และเมื่อระดับรายได้เพิ่มขึ้น การใช้

จ่ายบริโภค (C) จะเพิ่มขึ้นด้วยแต่จะเพิ่มในสัดส่วนที่น้อยกว่าการเพิ่มของรายได้ ดังนั้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นถึงระดับหนึ่งแล้วจะทำให้รายได้มากกว่าการใช้จ่ายเพื่อบริโภค ทำให้เกิดเงินออมขึ้นหรือเงินออมมีค่าเป็นบวก

รูปที่ 10 – 12 แสดงการหาฟังก์ชันการออม (S) จากฟังก์ชันการบริโภค (C)



จากรูปที่ 10 – 12 ณ ระดับรายได้ที่ต่ำกว่า OY_2 บาท การใช้จ่ายเพื่อบริโภคจะมากกว่ารายได้ เช่น ระดับรายได้เท่ากับ OY_1 บาท หรือระดับรายได้เท่ากับ OB บาท การใช้จ่ายเพื่อบริโภคเท่ากับ OA บาท ทำให้การออมติดลบ (dissaving) เท่ากับ AB บาท เมื่อระดับ

รายได้เพิ่มขึ้น การใช้เพื่อการอุปโภคจะเพิ่มขึ้นด้วย (ทั้งนี้เพราะการใช้จ่ายบริโภคจะขึ้นอยู่กับรายได้) แต่การเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายบริโภคจะน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของระดับรายได้ จนถึงจุด E ซึ่งเป็นจุดที่ $Y = C$ จึงทำให้ระดับรายได้เท่ากับ OY_2 บาท เป็นระดับรายได้ที่ทำให้การใช้จ่ายบริโภค (C) เท่ากับรายได้ (Y)พอดี การออมเท่ากับ 0 จุด E นี้เรียกว่า จุดเสมอตัว (breakeven point) และเมื่อเลยจากจุด E นี้ไปแล้ว เส้น C จะอยู่ต่ำกว่าเส้น 45° แสดงให้เห็นว่าการใช้จ่ายในการบริโภคจะเริ่มต่ำกว่ารายได้ ทำให้มีการเก็บออมมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น ณ ระดับรายได้ OY_3 บาท จะทำให้มีเงินออม (Saving) เท่ากับ FG บาท

เมื่อนำความสัมพันธ์ระหว่างเงินออมและรายได้มาเขียนเป็นกราฟจะได้เส้นฟังก์ชันการออม (Saving Function) หรือบางทีเรียกว่าความโน้มเอียงที่จะออมทรัพย์ (Propensity to Save)

เช่น เมื่อรายได้เท่ากับ OY_1 บาท การออมติดลบ (dissaving) เท่ากับ AB บาท และ ณ ระดับรายได้เท่ากับ OY_2 บาท การออมเท่ากับ 0 และเมื่อรายได้เท่ากับ OY_3 บาท จะมีเงินออม (Saving) เท่ากับ FG บาท เมื่อลากเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเงินออมและรายได้ระดับต่าง ๆ กัน จะได้เส้นฟังก์ชันการออม (Saving Function)

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

ถ้าสมการการบริโภค คือ $C = 50 + 0.75 Y$ ให้ใช้ความรู้ที่เข้าใจอธิบายความหมายสมการนี้ และจากสมการการบริโภคจะได้สมการการออมทรัพย์อย่างไร และอธิบายรูปสมการการออมทรัพย์ที่หามาได้

10.2.3 การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน (Investment Expenditure)

การลงทุนในที่นี้จะหมายถึงการใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดการเพิ่มพูนสินทรัพย์ประเภททุน (capital goods) ซึ่งอาจนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตต่อไป ซึ่งการลงทุนประเภทนี้ เรียกว่าการลงทุนที่แท้จริง (Real investment) สำหรับการลงทุนทางการเงิน (Financial investment) ที่เป็นการลงทุนซึ่งไม่ทำให้สินค้าประเภททุนเพิ่มขึ้น เช่น การซื้อขายหุ้นเก่า จะถือว่าเป็นเพียงการแลกเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ในใบหุ้นเท่านั้น

1. ฟังก์ชันการลงทุน (Investment function) หรือความโน้มเอียงที่จะลงทุน (Propensity to Invest)

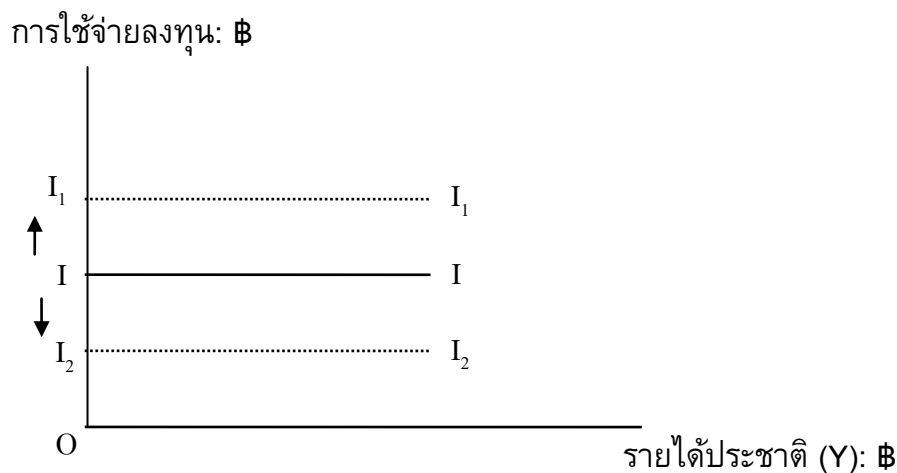
ฟังก์ชันการลงทุน (Investment function) จะแสดงถึงจำนวนเงินที่จะลงทุน ณ ระดับรายได้ต่างๆ กัน

การลงทุนตามปกติแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) การลงทุนโดยอิสระ (Autonomous investment)

การลงทุนโดยอิสระ (Autonomous investment) เป็นการลงทุนที่ไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติจะไม่มีผลต่อการลงทุนประเภทนี้ ในกรณีที่การลงทุนเป็นการลงทุนโดยอิสระ เส้นการลงทุนโดยอิสระจะมีลักษณะขนานกับแกนรายได้ประชาชาติ

รูปที่ 10 – 13 แสดงเส้นการลงทุนโดยอิสระ

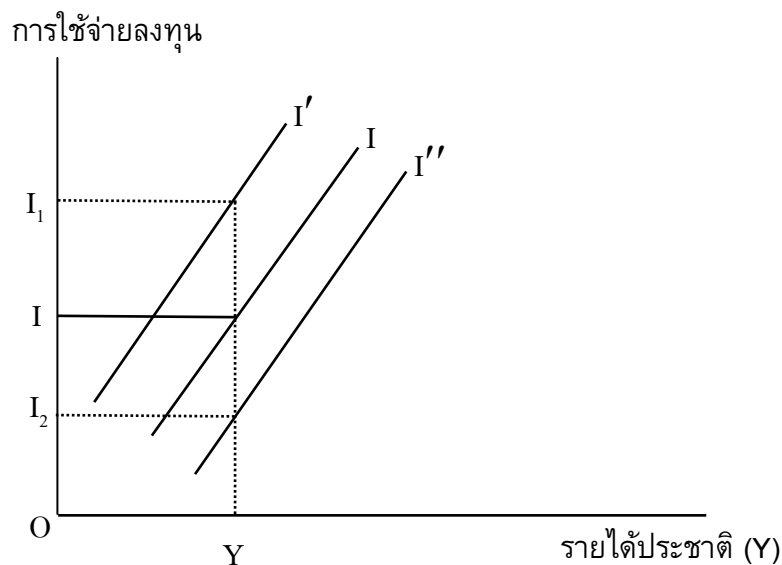


จากรูปที่ 10 – 13 เส้นการลงทุนโดยอิสระ (Autonomous investment function) จะไม่มีความยืดหยุ่นต่อรายได้ อย่างไรก็ตามเส้นการลงทุนโดยอิสระสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยเพิ่มขึ้นหรือลดลงในลักษณะที่ขนานกับเส้นเดิม เช่น เปลี่ยนจากเส้น I เป็น I_1 เมื่อมีการใช้จ่ายลงทุนเพิ่มขึ้น หรือเปลี่ยนเป็นเส้น I_2 เมื่อมีการใช้จ่ายลงทุนลดลง

(2) การลงทุนโดยจูงใจ (Induced investment)

การลงทุนโดยจูงใจเป็นการลงทุนที่มีความสัมพันธ์กับรายได้ประชาชาติโดยตรง กล่าวคือ เมื่อรายได้ประชาชาติสูงขึ้น ทำให้อุปสงค์รวมเพิ่มขึ้น จูงใจให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นการลงทุนโดยจูงใจนี้จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ

รูปที่ 10 – 14 แสดงเส้นการลงทุนโดยจูงใจ (Induced investment)



จากรูปที่ 10 – 14 เส้นการลงทุนโดยจูงใจ (Induced Investment function) จะมีลักษณะทอดขึ้นจากซ้ายไปขวา คือถ้ารายได้ประชาชาติเพิ่ม การลงทุนจะเพิ่มขึ้น และการลงทุนจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับว่าเมื่อรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น และทำให้มีความต้องการในสินค้าเพิ่มขึ้น ถ้าผู้ผลิตสามารถใช้เครื่องจักรเดิมทำการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรใหม่ ความต้องการที่จะลงทุนเพิ่มก็จะเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ดังนั้นเส้นการลงทุนโดยจูงใจก็จะไม่ชันมาก แต่ถ้าเครื่องจักรทำงานเต็มที่แล้ว เมื่อความต้องการในสินค้าเพิ่มขึ้นจะทำให้ต้องซื้อเครื่องจักรเพิ่มขึ้นมาก จึงทำให้เส้นการลงทุนโดยจูงใจมีลักษณะค่อนข้างชันมาก

เส้นการลงทุนโดยจูงใจอาจเปลี่ยนไปจากเส้นเดิมในลักษณะที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ ถ้าการเปลี่ยนแปลงไปในการที่สูงขึ้นเส้นการลงทุนโดยจูงใจจะเปลี่ยนไปทางซ้ายมือของเส้น

เดิม เช่น เปลี่ยนจากเส้น I เป็น I' แสดงว่า ทุกๆ ระดับรายได้ การลงทุนจะเพิ่มขึ้น และในทำนองเดียวกันถ้าเปลี่ยนแปลงจากเส้น I เป็น I'' แสดงว่าการลงทุนจะลดลงทุก ๆ ระดับรายได้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

อธิบายให้เห็นว่าการลงทุนโดยอิสระ (Autonomous Investment) ต่างจากการลงทุนโดยจูงใจ (Induced Investment) อย่างไร

2. ความโน้มเอียงที่จะลงทุนหน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to Invest)

ถ้าต้องการพิจารณาว่าเมื่อรายได้เปลี่ยนจะมีผลทำให้ปริมาณการลงทุนโดยจูงใจเปลี่ยนมากน้อยเพียงใด จะเป็นการพิจารณาถึงความโน้มเอียงที่จะลงทุนหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Invest: MPI)

ดังนั้น ความโน้มเอียงที่จะลงทุนหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Invest: MPI) จึงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุนเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย (บาท) โดยหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุนกับการเปลี่ยนแปลงในรายได้

$$MPI = \frac{\Delta I}{\Delta Y}$$

เนื่องจากฟังก์ชันการลงทุน (Investment Function) จะประกอบด้วยการลงทุนโดยอิสระ (Autonomous Investment) ซึ่งเป็นการลงทุนไม่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงรายได้ และการลงทุนโดยจูงใจ (Induced Investment) ซึ่งเป็นการลงทุนที่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงรายได้ ซึ่งแสดงในรูปสมการได้ดังนี้

$$I = I_0 + I(Y) = I_0 + I_Y Y$$

โดยที่ I_0 = การลงทุนโดยอิสระ (Autonomous Investment)

$I(Y)$ = การลงทุนโดยจูงใจ (Induced Investment) ซึ่งขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงรายได้ (Y)

I_Y = ความโน้มเอียงที่จะลงทุนหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Invest: MPI) ซึ่งเท่ากับ $\frac{\Delta I}{\Delta Y}$

Y = รายได้ประชาชาติ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

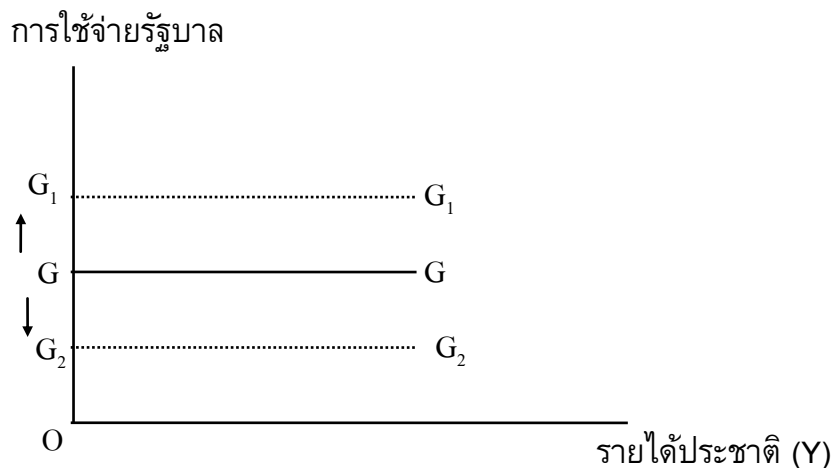
$$\text{ถ้าสมการการลงทุนคือ } I = 425 + 0.25 Y$$

จากสมการดังกล่าวการลงทุนโดยอิสระและการลงทุนโดยจงใจมีค่าเท่าใด ค่าของความโน้มเอียงที่จะลงทุนหน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to Invest: MPI) มีค่าเท่าใด

10.2.4 ค่าใช้จ่ายของรัฐบาล (Government Expenditure: G)

ในระบบเศรษฐกิจปิด (closed economy) หรือเศรษฐกิจที่ไม่มีการค้าต่างประเทศ การใช้จ่ายของรัฐบาลจะมีผลต่อรายได้ประชาชาติเช่นเดียวกับการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค (C) และการใช้จ่ายเพื่อลงทุน (I) การใช้จ่ายของรัฐบาลถือเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการดำเนินนโยบายการคลังเพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ เช่น ปัญหาเงินเฟ้อ เงินฝืด เป็นต้น การใช้จ่ายของรัฐบาลส่วนมากถือว่าเป็นตัวแปรที่กำหนดจากภายนอก กล่าวคือจะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของรัฐบาล และรัฐบาลสามารถกำหนดงบประมาณรายจ่ายให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ตามนโยบายของรัฐบาล ดังนั้นเส้นการใช้จ่ายของรัฐบาล (G) จะมีลักษณะขนานกับแกนรายได้ประชาชาติ เช่นเดียวกับเส้นการลงทุนโดยอิสระ (Autonomous Investment) และจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงในลักษณะที่ขนานกับเส้น G เดิม

รูปที่ 10 – 15 แสดงเส้นการใช้จ่ายของรัฐบาล



10.2.5 ผลสุทธิจากการค้าต่างประเทศ (Net export of goods and services)

ในระบบเศรษฐกิจเปิด(Open economy)หรือเศรษฐกิจที่มีการค้าต่างประเทศ อุปสงค์รวมของระบบเศรษฐกิจจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค (C) การใช้จ่ายลงทุนของเอกชน (I) การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) และผลสุทธิจากการค้าต่างประเทศ ซึ่งหาได้จาก ส่วนต่างของมูลค่าสินค้าส่งออก(Exports: X) กับมูลค่าสินค้านำเข้า (Imports: M)

ในกรณีที่มูลค่าสินค้าส่งออก (X) มากกว่ามูลค่าสินค้านำเข้า (M) จะทำให้ประเทศได้รับเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น เงินตราต่างประเทศจะใช้เป็นทุนสำรองเงินตราของประเทศ มีผลให้ปริมาณเงินเพิ่ม และในทางตรงข้ามถ้ามูลค่าสินค้าส่งออก (X) น้อยกว่ามูลค่าสินค้านำเข้า (M) จะทำให้ปริมาณเงินลดลง

มูลค่าการส่งสินค้าออก (X) ที่เพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น กล่าวคือ เมื่อผู้ส่งออกได้รับรายได้จากการส่งสินค้าไปจำหน่ายต่างประเทศ ก็จะนำรายได้นั้นไปใช้จ่ายเพื่อการบริโภค ก็จะก่อให้เกิดรายได้แก่บุคคลกลุ่มอื่นๆ ในประเทศเป็นทอดๆ กันไป จึงมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น แต่การที่ประเทศจะส่งสินค้าออก (X) ได้มากน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับต่างประเทศว่าต้องการสินค้านั้นมากน้อยเพียงใด ดังนั้นในการพิจารณาเกี่ยวกับสินค้าส่งออก (X) จึงถือเป็นตัวแปรที่กำหนดจากปัจจัยภายนอก

สำหรับมูลค่าการส่งสินค้าเข้า (M) จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติลดลง กล่าวคือเมื่อคนในประเทศส่งสินค้าเข้ามาจะต้องชำระค่าสินค้า ทำให้ปริมาณเงินตราต่างประเทศลดลง รายได้ประชาชาติลดลง

มูลค่าการส่งสินค้าเข้า (M) จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ ถ้ารายได้ประชาชาติสูงขึ้น จะมีแนวโน้มให้มีการส่งสินค้าเข้าเพิ่มขึ้น

ถ้าต้องการพิจารณาว่าเมื่อรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ปริมาณสินค้านำเข้าเพิ่มขึ้นเท่าใด ค่าที่ได้นี้จะเรียกว่าความโน้มเอียงที่จะส่งสินค้าเข้าหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Import: MPM)

ความโน้มเอียงที่จะส่งสินค้าเข้าหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Import: MPM)

หมายถึง มูลค่าของสินค้านำเข้าที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย (บาท)

ความโน้มเอียงที่จะสั่งสินค้าเข้าหน่วยเพิ่ม (MPM) จะหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของสินค้านำเข้า (ΔM) กับการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ประชาชาติ (ΔY)

$$\text{MPM} = \frac{\Delta Y}{\Delta M}$$

ค่าของ MPM จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับ

- (1) ระบบภาษีศุลกากรที่เก็บจากสินค้านำเข้า
- (2) ระบบการผลิตของประเทศ
- (3) รสนิยมของคนในประเทศ
- (4) ราคาสินค้าที่ผลิตได้ภายในประเทศ เทียบกับราคาสินค้าจากต่างประเทศ

เนื่องจากสมการมูลค่าสินค้านำเข้า จะขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ

$$M = f(Y)$$

ถ้าสมการมูลค่าสินค้านำเข้า คือ

$$M = M_0 + M_y Y$$

โดยที่ M_0 = มูลค่าของสินค้าเข้าซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นโดยไม่ขึ้นอยู่กับระดับรายได้ประชาชาติ

M_y = ค่าความโน้มเอียงจะสั่งสินค้าเข้าหน่วยเพิ่ม (Marginal Propensity to Import: MPM) เนื่องจาก $M_y = \frac{\Delta M}{\Delta Y}$

Y = รายได้ประชาชาติ

10.3 การกำหนดระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพ

ในการพิจารณาการกำหนดรายได้ประชาชาติ จะแยกพิจารณาเป็น

1. ระบบเศรษฐกิจปิด (Closed economy) ที่ไม่มีรัฐบาล
2. ระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล
3. ระบบเศรษฐกิจเปิด (Open Economy)

10.3.1 การกำหนดระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจปิดที่ไม่มีรัฐบาล

เพื่อง่ายต่อการพิจารณาจะสมมติว่า

(1) ระบบเศรษฐกิจที่กำลังพิจารณาเป็นระบบเศรษฐกิจปิดคือเป็นระบบเศรษฐกิจที่ไม่มีการติดต่อกับต่างประเทศ และไม่มีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงไม่มีรายการภาษีต่างๆ และเงินโอนรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง

(2) การใช้จ่ายลงทุนทั้งหมดเป็นการลงทุนสุทธิและไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ หรือเป็นการใช้จ่ายลงทุนที่เรียกว่าเป็นการลงทุนโดยอัตโนมัติ

(3) ไม่มีการประกอบการในรูปบริษัท จึงทำให้ไม่มีส่วนของเงินออมบริษัท (retained corporate earning) และไม่มีเงินโอนธุรกิจ

จากข้อสมมุตินี้ทำให้รายได้หรือผลผลิตรวมมีค่าเท่ากับ รายได้สุทธิส่วนบุคคล (Y_d) ทั้งนี้เพราะการที่สมมุติว่าการลงทุนเป็นการลงทุนสุทธิ จึงทำให้ผลผลิตรวมของชาติอยู่ในรูปของ NNP และเนื่องจาก NI เท่ากับ NNP หักด้วยภาษีทางอ้อมของธุรกิจ เงินโอนธุรกิจและกำไรของรัฐบาลจึงทำให้ NNP เท่ากับ NI

และเนื่องจากรายได้ส่วนบุคคล (PI) เท่ากับ NI หักด้วยกำไรของบริษัท เงินออมของบริษัท และส่วนที่นายจ้างและลูกจ้างจ่ายเพื่อประกันสังคม และบวกด้วยเงินโอนของรัฐและธุรกิจ และบวกด้วยดอกเบี้ยที่จ่ายโอนโดยรัฐบาล ซึ่งเป็นตัวที่ไปบวกและหักตามข้อสมมุตินี้ไม่มี ดังนั้น NI จึงเท่ากับ PI และเนื่องจากรายได้สุทธิส่วนบุคคล (DI) เท่ากับ PI หักด้วยภาษีส่วนบุคคล และเมื่อไม่มีรัฐบาลจึงทำให้ PI เท่ากับ DI จึงสรุปได้ว่า $NNP = DI$

สำหรับรายจ่ายรวมจะมีเพียงรายจ่ายเพื่อการบริโภคของบุคคล (C) และรายจ่ายลงทุนของบุคคล (I) นั่นคืออุปสงค์รวม (Aggregate Demand) ของระบบเศรษฐกิจปิดที่ไม่มีรัฐบาลก็คือผลรวมของรายจ่ายเพื่อการบริโภคและรายจ่ายในการลงทุน

ระดับรายได้ดุลยภาพจะถูกกำหนด ณ ระดับที่รายจ่ายรวมหรืออุปสงค์รวม (Aggregate Demand: AD) เท่ากับอุปทานรวม (Aggregate Supply) ของระบบเศรษฐกิจหรือรายได้ประชาชาติ

$$AS = AD$$

$$Y = C + I$$

อุปทานรวม (Aggregate Supply) คือรายได้ประชาชาตินั่นเอง เมื่อบุคคลได้รับรายได้อาจจะนำรายได้ไปบริโภค (C) และเก็บออม (S) นั่นคือ

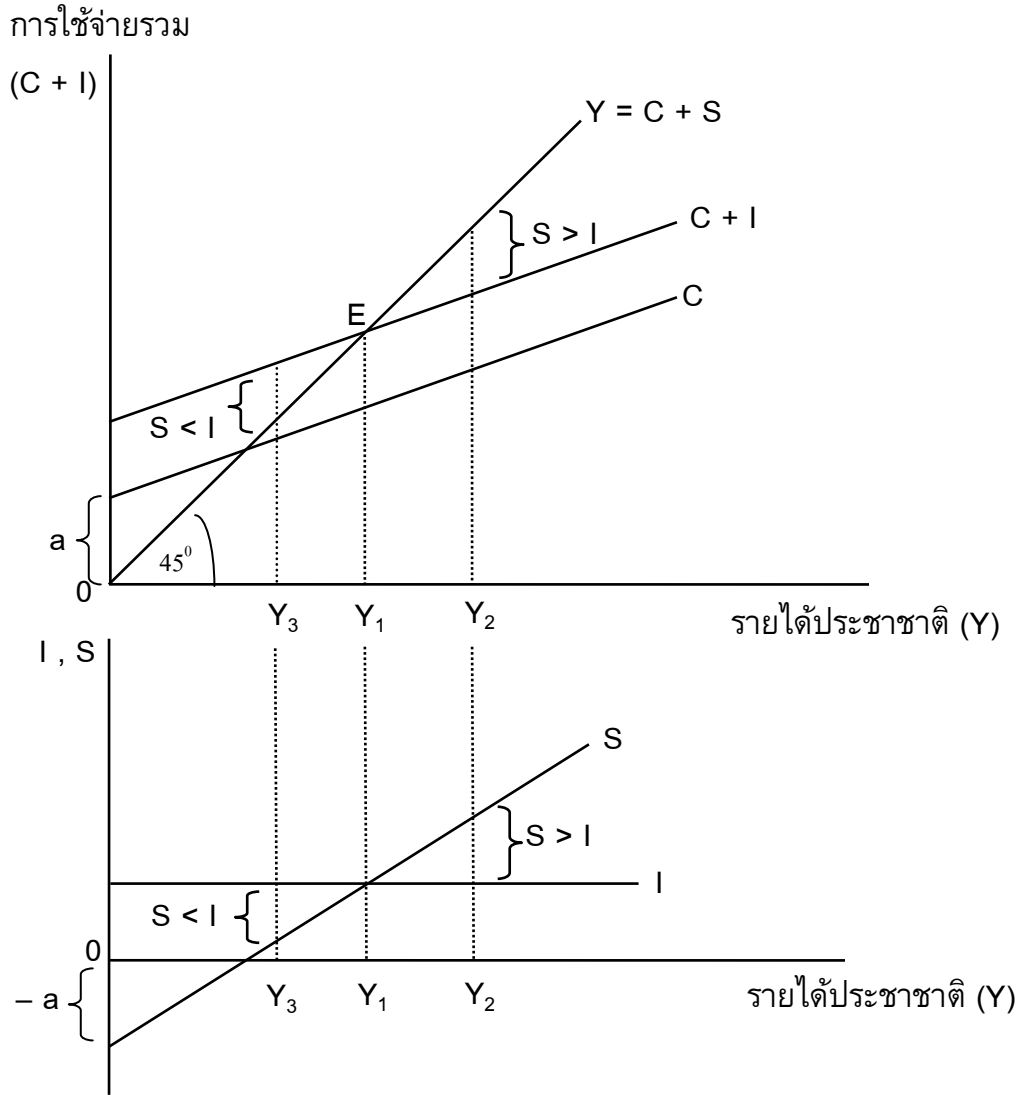
$$Y = C + S$$

ดังนั้น ระดับรายได้ดุลยภาพจะเกิดขึ้น เมื่อ

$$C + S = C + I$$

$$S = I$$

รูปที่ 10 - 16 แสดงระดับรายได้ดุลยภาพเมื่อ $AS = AD$ และ $S = I$



จากรูปที่ 10 - 16 แกนตั้งแสดงถึงการใช้จ่ายรวม ($C + I$) การลงทุน (I) และเงินออม (S) แกนนอน แสดงถึงรายได้ประชาชาติ (Y)

ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพจะเกิดขึ้น ณ ระดับรายได้ OY_1 โดยการใช้จ่ายรวมเท่ากับรายได้รวม ($AD = AS$) และ ณ ระดับรายได้นี้เป็นจุดที่ $I = S$

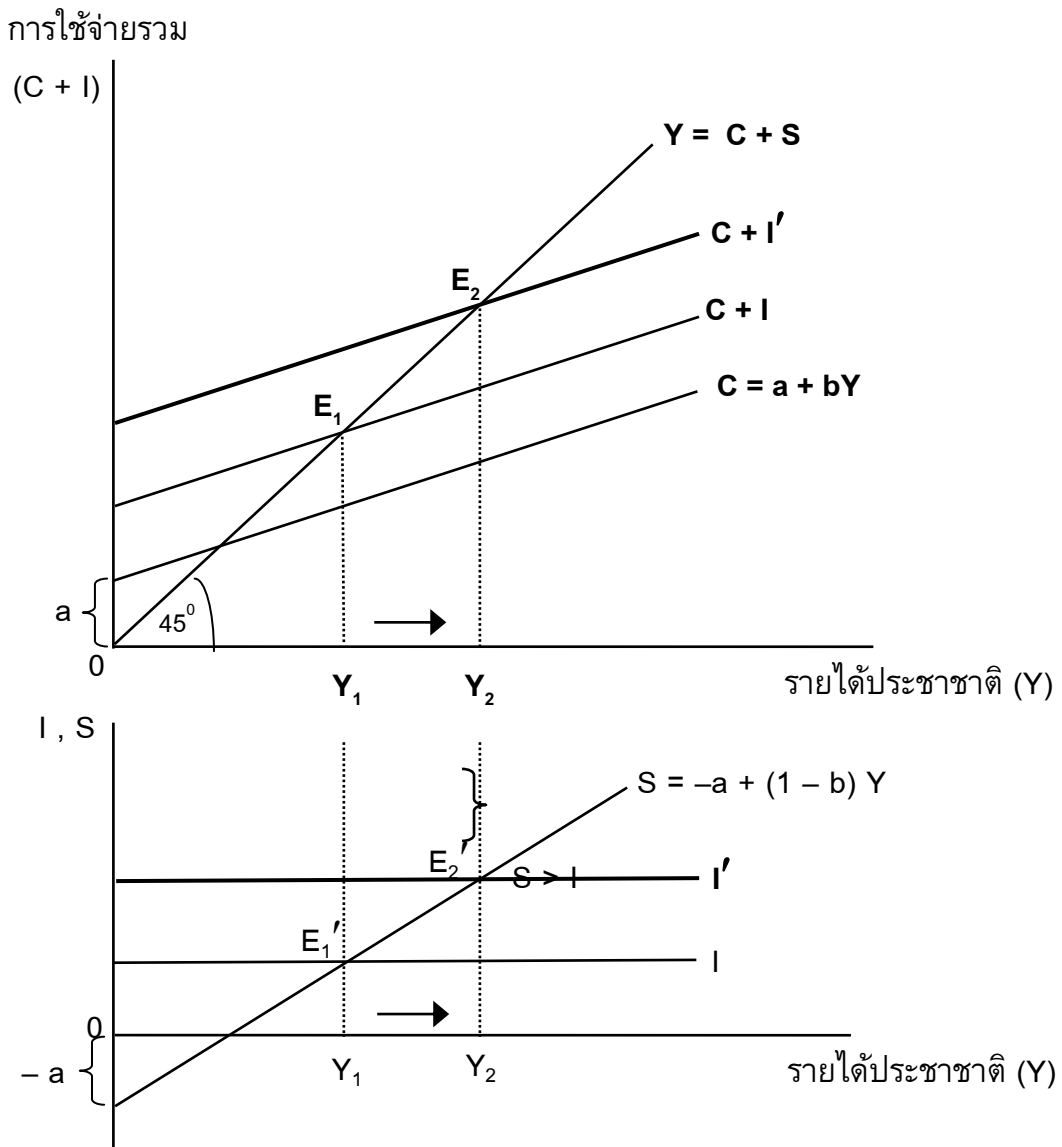
ณ ระดับรายได้ที่สูงกว่า OY_1 เช่นที่ OY_2 จะพบว่ารายได้รวมมากกว่ารายจ่ายรวม ($Y > C + I$) นั่นคือประชาชนใช้จ่ายน้อยกว่ารายได้ ทำให้สินค้าขายไม่หมด ธุรกิจจะต้องลด

การผลิต และการจ้างงาน ทำให้รายได้ประชาชาติลดลงเข้าสู่รายได้ประชาชาติดุลยภาพ และสามารถพิจารณาได้ในทำนองเดียวกันสำหรับในกรณีที่รายได้ประชาชาติอยู่ต่ำกว่ารายได้ OY_1

(1) ผลการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนที่มีต่อรายได้ประชาชาติ

ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในการลงทุน จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปได้ ดังแสดงด้วยรูปที่ 10 - 17 จะเห็นได้ว่าการลงทุนเพิ่มขึ้นเป็น I' ทำให้เส้นอุปสงค์รวม เปลี่ยนเป็น $C + I'$ และจะทำให้รายได้ดุลยภาพเพิ่มขึ้นเป็น OY_2 หรือรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ Y_1Y_2

รูปที่ 10 - 17 แสดงการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ เมื่อมีการลงทุนเปลี่ยนแปลง



(2) ตัวทวีของการลงทุน (Investment Multiplier: K_I)

ตัวทวีของการลงทุน (K_I) คือค่าซึ่งเป็นตัวเลขที่แสดงว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการใช้จ่ายลงทุนไป 1 หน่วย (บาท) จะทำให้ระดับรายได้ประชาชาติจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

หรืออาจกล่าวได้ว่า ค่าของตัวทวีของการลงทุน (K_I) จะวัดการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุนไป 1 หน่วย (บาท) นั่นคือตัวทวีของการลงทุน (K_I) จะหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ (ΔY) กับการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายลงทุน (ΔI) นั่นคือ

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

โดยที่ K_I = ตัวทวีของการลงทุน

ΔY = การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ

ΔI = การเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายลงทุน

ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุน หาได้จาก

$$\Delta Y = K_I \cdot \Delta I$$

นั่นคือ ระดับรายได้ประชาชาติจะเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับ ตัวทวีของการลงทุน คูณด้วยการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุน

เนื่องจากในที่นี้เป็นกรณีระบบเศรษฐกิจไม่มีรัฐบาล

$$Y = C + I$$

ดังนั้น $\Delta Y = \Delta C + \Delta I$

$$\therefore \Delta I = \Delta Y - \Delta C$$

จาก $K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\Delta Y}{\Delta Y - \Delta C} \\
&= \frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}} \\
&= \frac{1}{1 - MPC} \\
\text{หรือ } K_I &= \frac{1}{MPS}
\end{aligned}$$

ทั้งนี้เนื่องจาก $MPC + MPS = 1$

$$\therefore 1 - MPC = MPS$$

ค่าของตัวทวีของการลงทุน (K_I) จะมีค่ามากกว่า 1 เสมอ ($K_I > 1$ เสมอ) ทั้งนี้เพราะ MPC มีค่าเป็นบวก(มากกว่าศูนย์) และน้อยกว่า 1 เสมอ (หรือ $0 < MPC < 1$) ดังนั้นค่าของตัวทวีของการลงทุนจะอยู่ระหว่าง $1 < K < \infty$ และค่าของตัว K_I จะมากน้อยเท่าใดจะขึ้นอยู่กับค่าของ MPC หรือค่าของ MPS นั่นคือ

ถ้าหากว่า MPC มีค่ามาก หรือ MPS มีค่าน้อย ค่าของตัว K_I จะมีค่ามาก

ถ้าหากว่า MPC มีค่าน้อย หรือ MPS มีค่ามาก ค่าของตัว K_I จะมีค่าน้อย

จากหลักของตัวทวีของการลงทุนก็แสดงว่า การที่จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น ก็ควรจะลงทุนเพิ่มขึ้นหรือบริโภคให้มากขึ้น เพราะจะทำให้ค่าของ MPC มีค่ามากขึ้นด้วย ซึ่งทำให้ค่าของ K_I มีค่ามากขึ้น และรายได้ประชาชาติจะสูงขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6

ตัวทวีของการลงทุน หมายความว่าอะไร และมีปัจจัยอะไรเป็นตัวกำหนดค่าของตัวทวีของการลงทุน (K_I)

(3) การวิเคราะห์หารายได้ดุลยภาพโดยวิธีพีชคณิต

การวิเคราะห์หารายได้ดุลยภาพโดยวิธีพีชคณิตทำได้โดยยึดหลักจากเงื่อนไขดุลยภาพ อุปทานรวม เท่ากับอุปสงค์รวม และจากเงื่อนไขส่วนรั่วไหล (Leakage) เท่ากับส่วนกระตุ้น (Injection)

ในที่นี้อุปสงค์รวม (Aggregate demand) ประกอบด้วยการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค และการใช้จ่ายลงทุน ดังนั้น ณ ระดับรายได้ดุลยภาพ

$$AS = AD$$

$$Y = C + I$$

$$C + S = C + I$$

หรือ $S = I$

$$\text{ส่วนรั่วไหล (Leakage)} = \text{ส่วนกระตุ้น (Injection)}$$

โดยที่ฟังก์ชันการบริโภค (C) ขึ้นอยู่กับรายได้สุทธิส่วนบุคคล เนื่องจากข้อสมมุติในตอนนี้อยู่ไม่มีรัฐบาล และไม่มีการค้าระหว่างประเทศ ทำให้รายได้สุทธิส่วนบุคคล (DI) เท่ากับผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิ (NNP) และเท่ากับ NI ดังนั้นฟังก์ชันการบริโภคจะมีรูปสมการ คือ

$$C = a + bY$$

โดยที่ $a =$ Autonomous consumption

$$b = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \text{ หรือ MPC นั้นเอง}$$

สำหรับการลงทุน (I) เนื่องจากสมมุติให้เป็นการลงทุนโดยอัตโนมัติซึ่งคงที่ สมมุติให้เท่ากับ \bar{I} เมื่อแทนค่า C และ I ในสมการดุลยภาพ $Y = C + I$ จะได้

$$Y = a + bY + \bar{I}$$

$$Y = \frac{1}{1-b}(a + \bar{I})$$

สมการดังกล่าวข้างต้นแสดงถึงระดับรายได้ดุลยภาพของเศรษฐกิจ

ถ้าต้องการหารายได้ดุลยภาพโดยยึดหลักจากเงื่อนไข $S = I$ จะหาได้ดังนี้

เนื่องจากสมการเงินออม (S) คือ

$$\begin{aligned}
S &= Y - C \\
&= Y - (a + b Y) \\
S &= -a + (1 - b) Y
\end{aligned}$$

จากเงื่อนไขดุลยภาพ $S = I$

$$-a + (1 - b) Y = \bar{I}$$

ดังนั้น ระดับรายได้ดุลยภาพของเศรษฐกิจคือ

$$Y = \frac{1}{1-b}(a + \bar{I})$$

ข้อสังเกตคือการหารายได้ดุลยภาพโดยยึดหลักจากเงื่อนไข $S = I$ จะได้ระดับรายได้ดุลยภาพที่มีรูปสมการเหมือนกันกับการหาระดับรายได้ดุลยภาพโดยแทนค่าใน $AD = AS$

ถ้าต้องการหาว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนแล้วทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงอย่างไร ทำโดยจะสมมติให้ตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือจากการลงทุนมีค่าคงที่

จากสมการระดับรายได้ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจปิดไม่มีรัฐบาลคือ

$$Y = \frac{1}{1-b}(a + \bar{I})$$

ดังนั้น
$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}(\Delta a + \Delta I)$$

เมื่อ a มีค่าคงที่ ดังนั้น $\Delta a = 0$ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุนหาได้จาก

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}(\Delta I)$$

$$\therefore \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b}$$

เนื่องจากค่าตัวทวีของการลงทุน (K_1) = $\frac{\Delta Y}{\Delta I}$

ดังนั้น
$$K_1 = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-MPC} = \frac{1}{MPS}$$

นั่นคือการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการลงทุนหาได้จาก

$$\Delta Y = K_I (\Delta I) = \frac{1}{1-b} (\Delta I)$$

ตัวอย่างการคำนวณหารายได้ประชาชาติที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการใช้จ่ายลงทุนเปลี่ยนแปลง

สมมุติว่า $MPC = 0.8$ เมื่อมีการใช้จ่ายลงทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 100 ล้านบาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นเท่าใด และค่าของตัวทวีการลงทุน(K_I) มีค่าเท่ากับเท่าใด และค่าที่หาได้มีความหมายว่าอย่างไร

$$\begin{aligned} \text{จาก } \Delta Y &= K_I \cdot \Delta I \\ \Delta Y &= \frac{1}{1-MPC} \cdot \Delta I \\ \text{แทนค่า } \Delta Y &= \frac{1}{1-0.8} \cdot 100 \\ &= 500 \quad \text{ล้านบาท} \end{aligned}$$

สรุปได้ว่าเมื่อเพิ่มการลงทุนเท่ากับ 100 ล้านบาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 500 ล้านบาท

โดยค่าตัวทวีของการลงทุน (K_I) เท่ากับ

$$K_I = \frac{1}{1-MPC} = \frac{1}{1-0.8} = 5$$

ค่าของตัวทวีของการลงทุนที่มีค่าเท่ากับ 5 หมายความว่า ถ้าเพิ่มการลงทุน 1 บาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 5 บาท และถ้าลดการลงทุน 1 บาท จะทำให้รายได้ประชาชาติลดลงเท่ากับ 5 บาท

ดังนั้นตัวทวีของการลงทุนจะมีผลทั้งทางบวก คือ ทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นและผลในทางลบ คือ ทำให้รายได้ประชาชาติลดลง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 7

1. ถ้าระบบเศรษฐกิจมี $C = 40 + 0.5 Y_d$, $I = 60$ ล้านบาท $g = 0$ จงคำนวณหา รายได้ดุลยภาพจากเงื่อนไข $Y = C + I$ และเงื่อนไข $S = I$ และค่าของตัวทวีของการลงทุน (K_t) มีค่าเท่ากับเท่าใดและมีความหมายว่าอย่างไร
2. จากคำถามข้อ 1 ให้เขียนเส้นแสดงถึงดุลยภาพของรายได้ประชาชาติ จากรูปสมการที่ให้มาทั้งในเงื่อนไข $Y = C + I$ และ $S = I$

10.3.2 ระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล

ระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล หมายความว่า เป็นระบบเศรษฐกิจที่ไม่มีการค้าต่างประเทศ และพิจารณาภาครัฐบาลเพิ่มในการวิเคราะห์ รัฐบาลก็เช่นเดียวกับเอกชนคือมีทั้งรายได้และรายจ่าย ซึ่งแสดงออกมาในรูปของงบประมาณรายรับและงบประมาณ

รายจ่าย

ในระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล รายจ่ายทั้งหมดหรืออุปสงค์รวม (Aggregate Demand) จะประกอบด้วยรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของประชาชน (C) การใช้จ่ายลงทุนสุทธิเอกชนภายในประเทศ (I) และการใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล (G)

$$AD = C + I + G$$

เนื่องจากมีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นรายได้ประชาชาติจะไม่เท่ากับรายได้สุทธิส่วนบุคคล (DI: Y_d) โดยรายได้สุทธิส่วนบุคคล (Y_d) จะเท่ากับรายได้ส่วนบุคคล (PI) หักด้วยภาษีส่วนบุคคล ซึ่งความจริงแล้วการหารายได้สุทธิส่วนบุคคลจะต้องมีรายการย่อยๆ อื่นๆ ที่จะต้องบวกและหักออกจากรายได้ประชาชาติ (Y) นอกเหนือจากภาษีเงินได้ส่วนบุคคล แต่เนื่องจากสมมุติให้รายการต่างๆ เหล่านี้เป็นรายการเล็กน้อย และเพื่อความสะดวกของการวิเคราะห์ จึงสมมุติเพียงให้ $Y_d = Y - T$

การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของประชาชน (C) จะขึ้นอยู่กับรายได้สุทธิส่วนบุคคล (DI: Y_d) ซึ่งมีรูปสมการคือ

$$C = a + b Y_d$$

โดยที่ $Y_d =$ รายได้สุทธิส่วนบุคคล (DI) ซึ่งหาได้จากรายได้ส่วนบุคคล (PI) หักด้วยภาษีเงินได้ส่วนบุคคล (Income Tax)

ดังนั้น $Y_d = Y - T$

โดยที่ $T =$ ภาษีเงินได้ส่วนบุคคล

ฉะนั้น $C = a + b (Y - T)$

ถ้าสมมติว่าผลผลิตที่ผลิตได้ทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจในรูปของผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิ (NNP) ดังนั้นรายจ่ายลงทุน (I) ในที่นี้จะหมายถึงรายจ่ายลงทุนสุทธิโดยเป็นการลงทุนโดยอัตโนมัติไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ

รายจ่ายของรัฐบาลมีทั้งรายจ่ายซื้อสินค้าและบริการและรายจ่ายเพื่อการลงทุนซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายจ่ายแบบอิสระ (autonomous expenditure) เพื่อสาธารณประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงรายได้ แต่ขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาล

สำหรับทางด้านรายได้รวมหรือทางด้านอุปทานรวม (Aggregate Supply) รายได้ประชาชาติในระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาลจะประกอบด้วยรายได้ที่ปัจจัยการผลิตทั้งหมดได้รับจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยธุรกิจและรายได้ของรัฐบาล หรือรายได้รวมจะประกอบไปด้วยรายได้ของบุคคล (ซึ่งจะนำรายได้นี้ไปเพื่อใช้จ่ายบริโภคและเก็บออม) และรายได้ของรัฐบาล ซึ่งรายได้ของรัฐบาลส่วนใหญ่ได้จากภาษีอากรที่เก็บจากประชาชนซึ่งจะทำให้รายได้ของประชาชนลดลง ในที่นี้จะสมมติว่ารายได้ของรัฐบาลได้มาจากภาษีอากรเพียงอย่างเดียว นั่นคือ

$$Y = C + S + T$$

การวิเคราะห์หารายได้ดุลยภาพในกรณีที่มีรัฐบาลเพิ่มเข้ามาก็จะเป็นเช่นเดียวกับกรณีเศรษฐกิจปิดที่ไม่มีรัฐบาล โดยถ้าวิเคราะห์จากเงื่อนไขอุปทานรวม (AS) เท่ากับอุปสงค์รวม (AD) จะได้

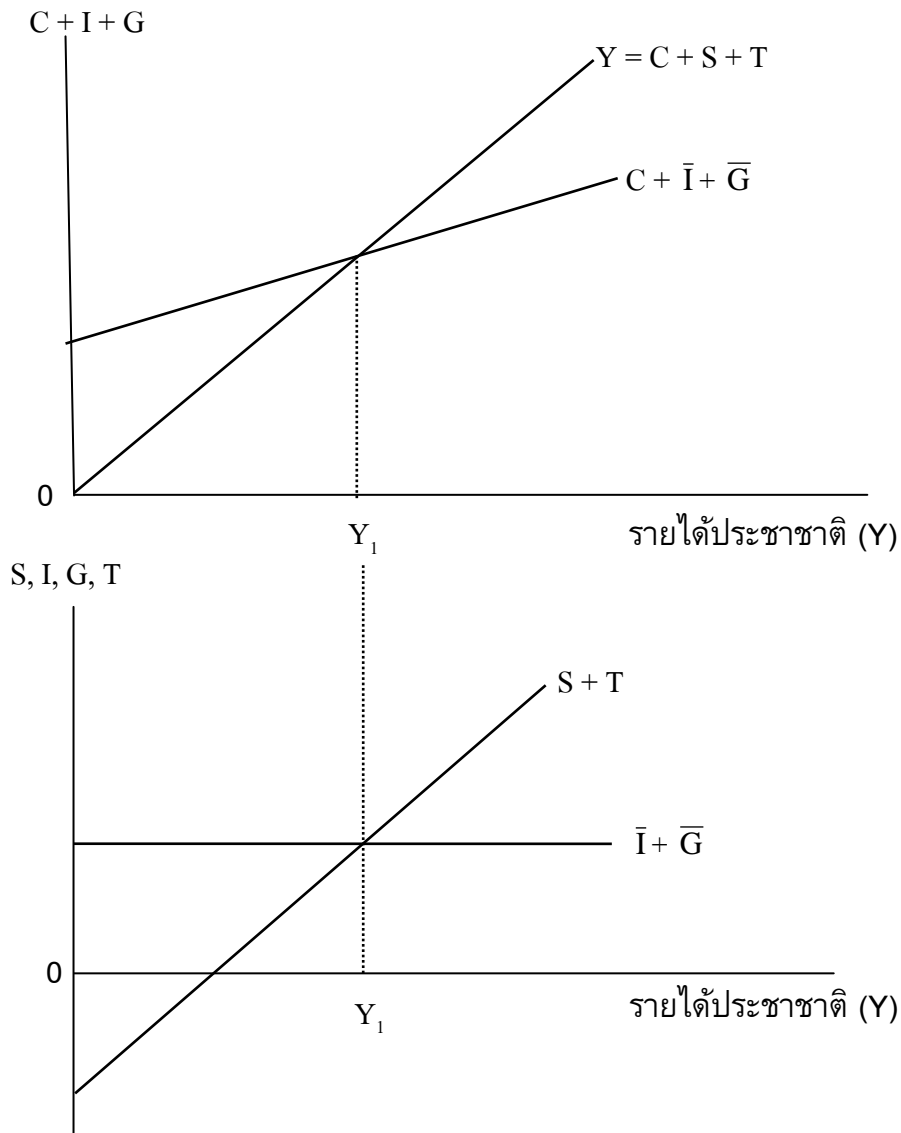
$$Y = C + I + G$$

$$C + S + T = C + I + G$$

หรือ $S + T = I + G$

$$\text{Leakages} = \text{Injections}$$

รูปที่ 10 – 18 แสดงระดับรายได้ดุลยภาพในกรณีที่มีรัฐบาลและไม่มีการค้าระหว่างประเทศ



จากรูปที่ 10 – 18 ถ้าสมมุติการใช้จ่ายของรัฐบาล (G) และการใช้จ่ายลงทุน (I) เป็นรายจ่ายที่ไม่ขึ้นอยู่กับการผลิต ระบบเศรษฐกิจจะอยู่ในดุลยภาพเมื่อ $Y = C + I + G$ หรือ $S + T = I + G$ ซึ่งหมายความว่า รายได้ทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจเท่ากับค่าใช้จ่ายรวมของเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการบริโภคของประชาชน ค่าใช้จ่ายลงทุนของเอกชน และค่าใช้จ่ายของรัฐบาล หรือส่วนกระตุ้นเศรษฐกิจ (Injection) เท่ากับส่วนรั่วไหล (Leakage)

โดยรายจ่ายกระตุ้นเศรษฐกิจซึ่งจะเป็นผลให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นจะในรูปแบบของผลรวมของการใช้จ่ายลงทุนและการใช้จ่ายของรัฐบาล เท่ากับกระแสรั่วไหลของรายจ่ายออกจากระบบเศรษฐกิจซึ่งมีผลให้รายได้ประชาชาติลดลงซึ่งจะในรูปแบบของผลรวมของเงินออมและภาษี

(1) การกำหนดรายได้ประชาชาติในกรณีระบบเศรษฐกิจปิดมีรัฐบาลด้วยวิธีพีชคณิต

การกำหนดรายได้ประชาชาติด้วยวิธีพีชคณิต จะแสดงดุลยภาพของระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพที่อุปทานรวม (AS) เท่ากับอุปสงค์รวม (AD) นั่นคือ

$$Y = C + I + G$$

โดยที่ $C = a + b(Y - T)$

ถ้ากำหนดให้ I, G และ T เป็นตัวแปรอัตโนมัติให้มีค่าคงที่ที่ \bar{I}, \bar{G} และ \bar{T}

ดังนั้น $Y = a + b(Y - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G}$

$$Y = \frac{1}{1-b}(a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G})$$

สมการดังกล่าวข้างต้นนี้แสดงระดับรายได้ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล โดยมีข้อสมมุติว่า ไม่มีเงินออมของธุรกิจ และไม่มีรายการเงินโอนของรัฐบาล และรายจ่ายลงทุนและรายจ่ายของรัฐบาลเป็นรายจ่ายอิสระ (autonomous expenditure)

ถ้าพิจารณาการกำหนดรายได้ประชาชาติด้วยวิธีพีชคณิต จะแสดงดุลยภาพของระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพที่ส่วนกระตุ้นเศรษฐกิจ (Injection) เท่ากับส่วนรั่วไหล (Leakage) จะได้

$$I + G = S + T$$

โดยที่การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของประชาชน (C) มีรูปสมการคือ

$$C = a + bY_d$$

ดังนั้นสมการเงินออม (S) มีรูปสมการคือ

$$S = -a + (1 - b)Y_d$$

หรือ $S = -a + (1 - b)(Y - T)$

ถ้ากำหนดให้ I , G และ T เป็นตัวแปรอัตโนมัติให้มีค่าคงที่ที่ \bar{I} , \bar{G} และ \bar{T} ดังนั้น

$$\bar{I} + \bar{G} = -a + (1 - b)(Y - \bar{T}) + \bar{T}$$

$$a + \bar{I} + \bar{G} = (1 - b)Y - (1 - b)\bar{T} + \bar{T}$$

$$(1 - b)Y = a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G}$$

ดังนั้นระดับรายได้ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล คือ

$$Y = \frac{1}{1 - b}(a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G})$$

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8

อธิบายเงื่อนไขที่รายได้ประชาชาติอยู่ในดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจปิดที่มีรัฐบาล

(2) ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล (Government Expenditure Multiplier: K_G)

ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล (K_G) เป็นค่าซึ่งเป็นตัวเลขที่แสดงว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายของรัฐบาลไป 1 หน่วย (บาท) จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

นั่นคือ ค่าตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล (K_G) จะหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ (ΔY) กับการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายของรัฐบาล (ΔG) นั่นคือ

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G}$$

ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายของรัฐบาล หาได้จาก

$$\Delta Y = K_G \cdot \Delta G$$

แสดงว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายของรัฐบาล จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับค่าตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล

จากสมการรายได้ดุลยภาพ

$$Y = \frac{1}{1-b}(a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G})$$

ถ้าต้องการหาการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการใช้จ่ายของรัฐบาลทำได้โดยสมมติให้ตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือจากรายจ่ายของรัฐบาลคงที่ ดังนั้น

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}(\Delta a - b \Delta T + \Delta I + \Delta G)$$

เมื่อ a , T และ I คงที่ ดังนั้น $\Delta a = 0$, $\Delta T = 0$ และ $\Delta I = 0$

$$\therefore \Delta Y = \frac{1}{1-b} \cdot \Delta G$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b}$$

โดยที่ $K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G}$

$$\text{ดังนั้น } K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b}$$

นั่นคือการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการใช้จ่ายของรัฐบาลหาได้จาก

$$\Delta Y = K_G \cdot \Delta G = \frac{1}{1-b} \cdot \Delta G$$

ตัวอย่างการคำนวณ

ถ้าสมมุติรัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเท่ากับ 10 ล้านบาท ในขณะที่ MPC เท่ากับ 0.8 จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร และตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาลมีค่าเท่ากับเท่าใด

$$\text{จาก } \Delta Y = \frac{1}{1-b} \cdot \Delta G$$

$$\Delta Y = \left(\frac{1}{1-0.8} \right) (10) = 50 \text{ ล้านบาท}$$

เมื่อรัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเท่ากับ 10 ล้านบาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 50 ล้านบาท

$$\text{ค่าตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล (K_G)} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.8} = 5$$

ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาลมีค่าเท่ากับ 5 หมายความว่าเมื่อมีการใช้จ่ายของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงไป 1 บาทจะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับ 5 บาท โดยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 9

ถ้าระบบเศรษฐกิจในขณะนั้นอยู่ในดุลยภาพแล้ว ถ้ารัฐบาลลดการใช้จ่ายลงเท่ากับ 50 ล้านบาท และถ้าในขณะนั้น MPC มีค่าเท่ากับ 0.8 จะมีผลต่อรายได้ประชาชาติอย่างไร

(3) ตัวทวีของภาษีอากรของรัฐบาล (Tax Multiplier: K_T)

ตัวทวีของภาษี (K_T) คือ ค่าซึ่งเป็นตัวเลขที่แสดงว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการเก็บภาษีของรัฐบาลไป 1 หน่วย (บาท) จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด ซึ่งหาได้จากอัตราส่วนระหว่างการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ (ΔY) กับการเปลี่ยนแปลงในภาษีของรัฐบาล (ΔT) ดังนี้

$$\text{ตัวทวีของภาษี (K}_T\text{)} = \frac{\Delta Y}{\Delta T}$$

การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเก็บภาษีอากรของรัฐบาล จะเท่ากับตัวทวีของภาษีคูณด้วยการเปลี่ยนแปลงในภาษีของรัฐบาล นั่นคือ

$$\Delta Y = K_T \cdot \Delta T$$

จากสมการระดับรายได้ดุลยภาพ

$$Y = \frac{1}{1-b} (a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G})$$

ถ้าต้องการหาการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเก็บภาษีอากรของรัฐบาลจะสมมติให้ตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือจาก T คงที่

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b} (\Delta a - b\Delta T + \Delta I + \Delta G)$$

เมื่อ a , I และ G คงที่ ดังนั้น $\Delta a = 0$, $\Delta I = 0$ และ $\Delta G = 0$ ดังนั้น

$$\therefore \Delta Y = \frac{1}{1-b} \cdot (-b \Delta T)$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-b}{1-b}$$

โดยที่ $K_T = \frac{\Delta Y}{\Delta T}$

$$\text{ดังนั้นตัวคูณของภาษี } (K_T) = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-MPC}{1-MPC} = \frac{-MPC}{MPS}$$

ตัวคูณของภาษี (K_T) มีเครื่องหมายลบ แสดงว่า การเก็บภาษีเพิ่มขึ้นจะทำให้รายได้ประชาชาติลดลง

การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเก็บภาษีจะหาได้จาก

$$\Delta Y = K_T \cdot \Delta T = \left(\frac{-b}{1-b} \right) \cdot \Delta T$$

เนื่องจากการจัดเก็บภาษีอากรของรัฐบาลจากภาคเอกชน จะมีผลทำให้ปริมาณเงินของภาคเอกชนลดลง ดังนั้นการจัดเก็บภาษีอากรของรัฐบาลโดยผลการทำงานของตัวทวีของภาษี จะมีผลให้รายได้ประชาชาติลดลงมากกว่าจำนวนภาษีที่รัฐบาลเก็บไป

ตัวอย่างการคำนวณ

ถ้ารัฐบาลเพิ่มการเก็บภาษีเท่ากับ 20 ล้านบาท MPC เท่ากับ 0.8 จะมีผลทำให้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร และค่าตัวทวีของภาษีมียค่าเท่ากับเท่าใด

$$\begin{aligned} \text{จาก } \Delta Y &= \frac{-MPC}{1-MPC} \cdot \Delta T \\ &= \left(\frac{-0.8}{1-0.8} \right) (20) = -80 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

เมื่อรัฐบาลเพิ่มการเก็บภาษีเท่ากับ 20 ล้านบาท จะมีผลทำให้ประชาชาติลดลงเท่ากับ 80 ล้านบาท

$$\text{โดยค่าตัวทวีของภาษี (K_T)} = \frac{-\text{MPC}}{1-\text{MPC}} = \left(\frac{-0.8}{1-0.8} \right) = -4$$

ค่าตัวทวีของภาษี (K_T) เท่ากับ -4 หมายความว่า เมื่อมีการเก็บภาษีอากรเปลี่ยนแปลงไป 1 บาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป 4 บาท โดยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 10

$$\text{ถ้าสมมุติ } C = 50 + 0.75 Y_d$$

$$I = 75 \text{ ล้านบาท}$$

$$T = 50 \text{ ล้านบาท}$$

$$G = 30 \text{ ล้านบาท}$$

จงหาระดับรายได้ดุลยภาพ และหาค่าของตัวทวีของการลงทุน (K_T) ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล (K_G) และตัวทวีของภาษี (K_T) และถ้ารัฐบาลเก็บภาษีเพิ่มขึ้นเท่ากับ 100 ล้านบาท จะมีผลอย่างไรต่อระดับรายได้ประชาชาติ

10.3.3 ระบบเศรษฐกิจเปิด

ระบบเศรษฐกิจเปิด (Open Economy) ก็คือระบบเศรษฐกิจที่มีการค้าระหว่างประเทศ ในระบบเศรษฐกิจเปิด อุปสงค์รวม (AD) จะประกอบด้วยการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของประชาชน (C) การใช้จ่ายลงทุน (I) การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) และผลสุทธิจากการค้าต่างประเทศ (X-M) นั่นคือ

$$AD = C + I + G + X + M$$

$$\text{โดยที่ } X = \text{มูลค่าสินค้าส่งออก (Exports)}$$

$$M = \text{มูลค่าสินค้านำเข้า (Imports)}$$

$$X - M = \text{มูลค่าส่งออกสุทธิ}$$

อุปทานรวม (AS) ของระบบเศรษฐกิจจะประกอบด้วยรายได้ของภาคเอกชน และ รายได้ของรัฐบาล (สมมุติรัฐบาลหารายได้จากภาษีอย่างเดียว)

$$AS = C + S + T$$

ดังนั้นระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพ อยู่ที่

$$AD = AS$$

$$C + T + G + X - M = C + S + T$$

$$\text{หรือ } I + G + X = S + T + M$$

นั่นคือ เศรษฐกิจอยู่ในดุลยภาพเมื่อส่วนกระตุ้น (Injections = $I + G + X$) เท่ากับส่วนรั่วไหล (Leakages = $S + T + M$)

มูลค่าสินค้าออก (X) จัดว่าเป็นส่วนกระตุ้น (Injection) เพราะการส่งออกได้มาเพื่อ จะทำให้ได้รับเงินตราของต่างประเทศ และเกิดการขยายตัวของรายได้ประชาชาติ

ส่วนมูลค่าสินค้าเข้า (M) จัดเป็นส่วนรั่วไหล (leakage) ของระบบเศรษฐกิจ เพราะ การส่งสินค้าเข้ามากขึ้น จะสูญเสียเงินตราต่างประเทศทำให้การผลิตภายในประเทศ การจ้าง งานและรายได้ประชาชาติลดลง

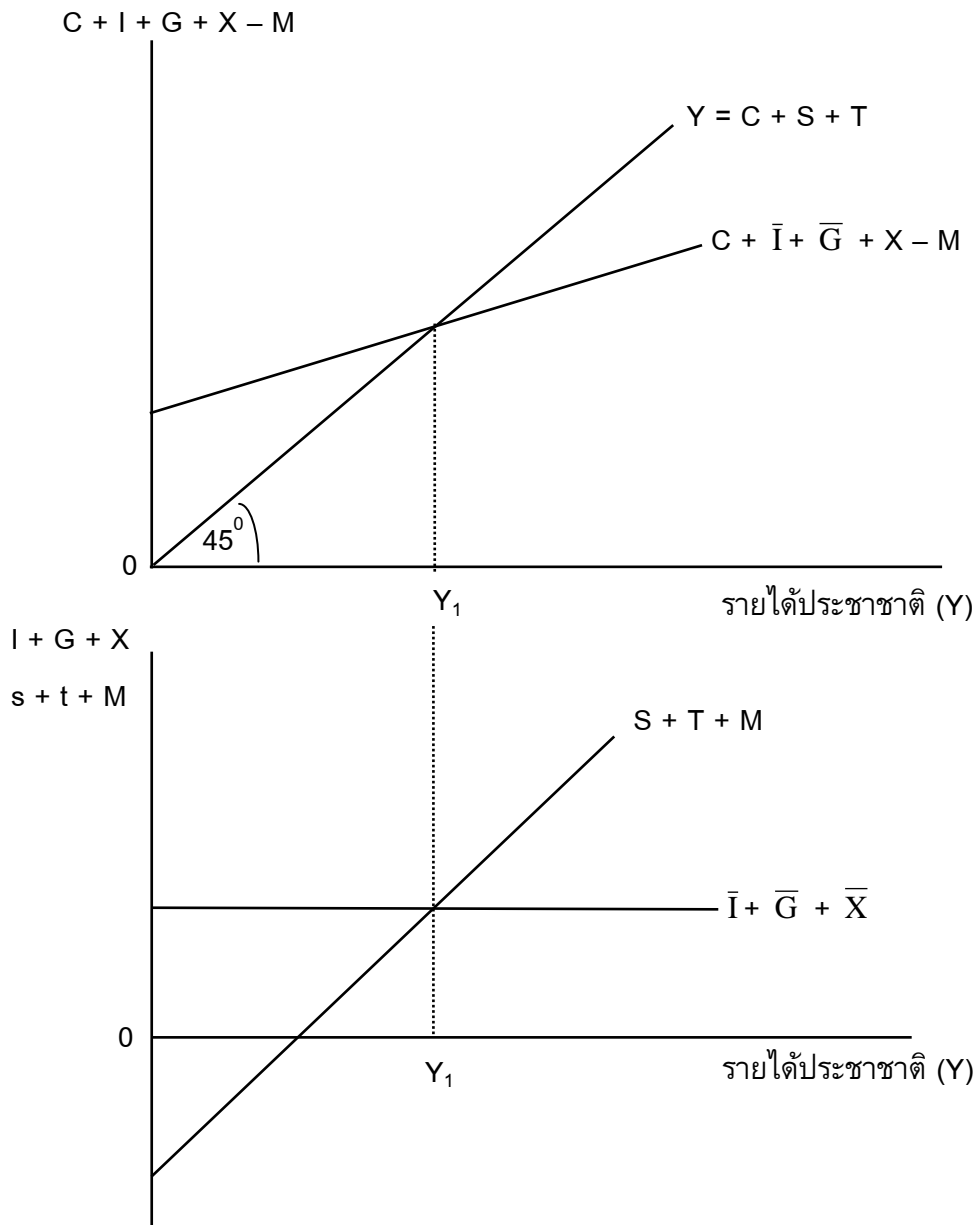
ด้วยเหตุนี้ในระบบเศรษฐกิจเปิด ส่วนกระตุ้นที่เพิ่มเข้ามาจากกรณีระบบเศรษฐกิจปิด คือ X ทำให้ส่วนกระตุ้นประกอบด้วย $I + G + X$ และส่วนรั่วไหลจะเพิ่มขึ้นจากกรณีระบบ เศรษฐกิจปิด คือ M ทำให้ส่วนรั่วไหล ประกอบด้วย $S + T + M$

นั่นคือ เงื่อนไขคุณภาพแสดงส่วนกระตุ้นเท่ากับส่วนรั่วไหล

$$I + G + X = S + T + M$$

$$\text{ส่วนกระตุ้น (Injection) = ส่วนรั่วไหล (leakage)}$$

รูปที่ 10 - 19 แสดงระดับรายได้ดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจเปิด



จากรูปที่ 10 - 19 ระดับรายได้ดุลยภาพอยู่ที่ระดับรายได้ OY_1

ซึ่ง $AD = AS$ หรือ $Injections = Leakages$

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 11

จงอธิบายเงื่อนไขระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจที่มีการค้าระหว่างประเทศ

- (1) การหาดุลยภาพของรายได้ประชาชาติทางพีชคณิตในระบบเศรษฐกิจเปิด
ถ้าพิจารณาทางพีชคณิตการหาดุลยภาพของรายได้ประชาชาติจะเริ่มจาก

$$AS = AD$$

$$Y = C + I + G + X - M$$

ถ้าสมมุติการใช้จ่ายลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก เป็นตัวแปรภายนอกที่ไม่ขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ มีค่าคงที่เท่ากับ \bar{I} , \bar{G} และ \bar{X}

สำหรับมูลค่าการส่งออกจะขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ ดังนั้นสมการมูลค่าสินค้านำเข้าจะมีรูปสมการ คือ

$$M = M_0 + M_y Y$$

แทนค่า $C = a + b(Y - T)$ โดย $T = \bar{T}$ และ $M = M_0 + M_y Y$ ในสมการดุลยภาพของระดับรายได้ประชาชาติ จะได้

$$Y = a + b(Y - \bar{T}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - M_0 - M_y Y$$

ดังนั้นระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพ คือ

$$Y = \frac{1}{1 - b + M_y} (a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - M_0)$$

$$\text{หรือ } Y = \frac{1}{1 - MPC + MPM} (a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - M_0)$$

สมการดังกล่าวข้างต้นนี้ เป็นสมการของรายได้ดุลยภาพเมื่อระบบเศรษฐกิจมีการค้าระหว่างประเทศ จะเห็นได้ว่า ระดับรายได้ดุลยภาพจะมีค่าน้อยเพียงใด นอกจากจะขึ้นอยู่กับตัวแปรต่าง ๆ เช่น a , I , G , X , M_0 และ T แล้ว ยังขึ้นอยู่กับค่าของ MPC หรือ MPS และ MPM ด้วย โดยถ้า MPS และ MPM มีค่าสูง จะทำให้ระดับรายได้ดุลยภาพมีค่าน้อย

(2) ตัวทวีของการส่งสินค้าออก (Export Multiplier: K_x)

ตัวทวีของการส่งสินค้าออก (Export Multiplier: K_x) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ เมื่อปริมาณการส่งสินค้าออกเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย (บาท) หรือเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้าออกไป 1 หน่วย (บาท) จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

ดังนั้นตัวทวีของการส่งสินค้าออกจะหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ (ΔY) ต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งสินค้าออก (ΔX) นั่นคือ

$$K_x = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

โดยที่ K_x คือ ตัวทวีของการส่งออก

ΔY คือ การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ

ΔX คือ การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของสินค้าส่งออก

ดังนั้นรายได้ประชาชาติที่เปลี่ยนแปลงไป (ΔY) อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสินค้าส่งออก (ΔX) หาได้จากผลคูณของตัวทวีของการส่งสินค้าออก คูณด้วยการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้าออก นั่นคือ

$$\Delta Y = K_x \cdot \Delta X$$

จากดุลยภาพของระดับรายได้ในระบบเศรษฐกิจเปิด ถ้าต้องการหาว่าเมื่อมีการส่งสินค้าออกเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้อย่างไร จะสมมติให้ a , T , I , G และ M_0 คงที่ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ (ΔY) หาได้จาก

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b+M_y} (\Delta a - b\Delta T + \Delta I + \Delta G + \Delta X - \Delta M)$$

เมื่อ a , T , I , G และ M คงที่ ดังนั้น $\Delta a = 0$, $\Delta T = 0$, $\Delta I = 0$, $\Delta G = 0$ และ $\Delta M = 0$ ดังนั้น

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b+M_y} \cdot \Delta X = \frac{1}{1-MPC+MPM} \cdot \Delta X$$

$$\therefore \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{1}{1-b+M_y} = \frac{1}{1-MPC+MPM}$$

$$\text{โดยที่ } K_x = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

$$\text{ดังนั้น } K_x = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{1}{1-b+M_y} = \frac{1}{1-MPC+MPM}$$

(3) ตัวทวีของการสั่งซื้อสินค้าเข้า (Import Multiplier: K_M)

ตัวทวีของสินค้านำเข้า (Import Multiplier: K_M) เป็นค่าที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าการสั่งซื้อสินค้าเข้าจำนวน 1 หน่วย (บาท) หรืออาจกล่าวได้ว่าตัวทวีของการสั่งซื้อสินค้าเข้าเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของสินค้านำเข้าไป 1 หน่วย (บาท) จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

ดังนั้น K_M จะหาได้จากอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ (ΔY) ต่อการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้านำเข้า (ΔM) นั่นคือ

$$K_M = \frac{\Delta Y}{\Delta M}$$

โดยที่ K_M = ตัวทวีของการสั่งซื้อสินค้าเข้า

ΔY = การเปลี่ยนแปลงในรายได้ประชาชาติ

ΔM = การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าการสั่งซื้อสินค้าเข้า

$$\text{ฉะนั้น } \Delta Y = K_M \cdot \Delta M$$

นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติจะหาได้จากผลคูณของตัวทวีของการสั่งซื้อสินค้าเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้านำเข้า

ถ้าพิจารณาจากรูปสมการ ระดับรายได้ดุลยภาพอยู่ที่

$$Y = \frac{1}{1-MPC+MPM} (a - b\bar{T} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - M_0)$$

การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ (ΔY) หาได้จาก

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b+M_y} (\Delta a - b\Delta T + \Delta I + \Delta G + \Delta X - \Delta M)$$

เมื่อ a, T, I, G และ X คงที่ ดังนั้น $\Delta a = 0, \Delta T = 0, \Delta I = 0, \Delta G = 0$ และ $\Delta X = 0$ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ (ΔY) อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าสินค้านำเข้า (ΔM) ได้ดังนี้

$$\Delta Y = \frac{-1}{1-b+M_Y} \cdot \Delta M = \frac{-1}{1-MPC+MPM} \cdot \Delta M$$

$$\text{เนื่องจาก } K_M = \frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{-1}{1-MPC+MPM} = \frac{-1}{MPS+MPM}$$

ค่า K_M มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า เมื่อมีการส่งสินค้าเข้าเพิ่มขึ้นจะทำให้รายได้ประชาชาติลดลง

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ อันเนื่องจากการนำสินค้าเข้าจะขึ้นอยู่กับค่าของ MPS และ MPM

ตัวอย่างการคำนวณ

ถ้าสมมติให้ $MPC = 0.8$ $MPM = 0.2$ และมีการนำสินค้าเข้าเพิ่มขึ้น 2 ล้านบาท รายได้ประชาชาติลดลง ดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \frac{-1}{1-MPC+MPM} \cdot \Delta M \\ &= \frac{1}{1-0.8+0.2} \cdot (2) \\ &= -5 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

$$\text{และค่าตัวทวีของการนำเข้า } (k_M) = -\frac{1}{1-0.8+0.2} = -(2.5)$$

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 12

1. อธิบายตัวทวีของการส่งออก (K_X) และตัวทวีของการนำเข้า (K_M) หมายความว่าอย่างไร และการเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้ประชาชาติอันเนื่องจากการส่งออกและการนำเข้าหามาได้อย่างไร
2. อธิบายความหมายของความโน้มเอียงที่จะนำเข้าหน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to Import: MPM)
3. ในกรณีที่ภาษี การใช้จ่ายลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออกถูกกำหนดจากปัจจัยภายนอกโดยอิสระ ระดับรายได้ดุลยภาพในกรณีที่มีการค้าระหว่างประเทศจะสูงหรือต่ำ มีปัจจัยอะไรเป็นตัวกำหนด
4. พิจารณาว่าถ้า $MPC = 0.75$, $MPM = 0.25$ เมื่อมีการส่งออกเพิ่มขึ้น 10 ล้านบาท รายได้ประชาชาติจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

แบบฝึกหัดท้ายบท

ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- ข้อใดเป็นความหมายของความโน้มเอียงเฉลี่ยที่จะบริโภค (APC)
 - อัตราส่วนของรายจ่ายเพื่อการบริโภคต่อระดับรายได้
 - อัตราส่วนของระดับรายได้ที่เปลี่ยนแปลงต่อรายจ่ายเพื่อการบริโภค
 - อัตราส่วนของระดับรายได้ต่อการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภค
 - อัตราส่วนของ การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภคต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้
 - อัตราส่วนของระดับรายได้ต่อการบริโภค
- ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระดับของความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายอุปโภคบริโภคสูงขึ้น คือ
 - การกระจายรายได้ไม่เสมอภาค
 - การคาดคะเนว่าราคาสินค้าจะลดลง
 - การเก็บภาษีกับคนจนให้สูงขึ้น
 - การกักตุนสินค้า
 - ถูกทั้งข้อ 1 และข้อ 2
- ความโน้มเอียงที่จะบริโภคหน่วยที่เพิ่ม (Marginal Propensity to Consume: MPC) เท่ากับ 0.2 หมายความว่า
 - เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.2 บาท
 - เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคลดลงเท่ากับ 0.2 บาท
 - เมื่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้น 0.2 บาท จะทำให้รายได้เพิ่มขึ้น 1 บาท
 - เมื่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้น 0.2 บาท จะทำให้รายได้ลดลง 1 บาท
 - ผิดทุกข้อ
- ข้อต่อไปนี้ข้อใดถูกต้องที่สุด
 - $APC + APS = 1$
 - $APC + MPS = 1$
 - $APC + MPC = 1$
 - $APS + MPS = 1$
 - $APS + MPC = 1$
- ถ้าสมการของการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคคือ $C = 1,000 + 0.8 Y$ ค่าตัวเลข 1,000 คือ
 - การบริโภคโดยจูงใจ (induced consumption)
 - จำนวนเงินลงทุน
 - การบริโภคโดยอิสระ (autonomous consumption)
 - รายได้ที่เพิ่มขึ้น
 - ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคที่เพิ่มขึ้น

6. จากข้อ 5 สมการเงินออมคือ
1. $S = 1000 + 0.2 Y$ 2. $S = -1000 + 0.8 Y$ 3. $S = -1000 + 0.2 Y$
 4. $S = -1000 - 0.8 Y$ 5. $S = -1000 - 0.2 Y$
7. ถ้า $Y = C + I$, $C = a + b Y$, $-a = -20$, $MPS = 0.6$, $I = 10$, $Y = ?$
1. 50 2. 12 3. 15 4. 24 5. ผิดทุกข้อ
8. ในระบบเศรษฐกิจที่ไม่มีรัฐบาลและไม่มีการค้ากับต่างประเทศ ตัวทวิมีค่าเท่าใด
1. $\frac{1}{MPS}$ 2. $\frac{1}{1-APS}$ 3. MPC 4. $\frac{1}{APS}$ 5. $\frac{1}{1-MPS}$
9. ในระบบเศรษฐกิจแบบปิดไม่มีรัฐบาล MPC เท่ากับ 0.8 ระดับรายได้ดุลยภาพเท่ากับ 800 บาท และถ้าต้องการให้ระดับรายได้ดุลยภาพเพิ่มขึ้นเป็น 1,000 บาท จะต้องเพิ่มการลงทุนจำนวนเท่าใด
1. 20 2. 40 3. 100 4. 160 5. 200
10. กำหนดให้ $C = 50 + 0.75 Y_d$, $Y_d = Y - T$ ถ้ารัฐบาลเก็บภาษีเพิ่มขึ้นเท่ากับ 10 พันล้านบาท จะมีผลทำให้ระดับรายได้ประชาชาติ
1. ลดลงเท่ากับ 62 พันล้านบาท 2. เพิ่มขึ้นเท่ากับ 62 พันล้านบาท
 3. ลดลงเท่ากับ 30 พันล้านบาท 4. เพิ่มขึ้นเท่ากับ 30 พันล้านบาท
 5. ผิดทั้งหมด
