

บทที่ 8

การกำหนดรายได้ประชาชาติดุลยภาพ

บทนำ

คำว่า “ดุลยภาพ” เป็นสภาวะที่สมดุล (balanced state) ดังนั้น ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพจึงเป็นระดับรายได้ที่ทำให้ระดับรายจ่ายรวม (อุปสงค์รวม) ของระบบเศรษฐกิจเท่ากับผลิตผลรวมของประเทศ (อุปทานรวม) ซึ่งเคนเนส (John Maynard Keynes) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอังกฤษได้ให้แนวความคิดไว้ว่า ระดับรายได้ประชาชาติที่เกิดขึ้นจริงจะอยู่ในระดับใดก็ได้แต่จะมีความโน้มเอียงปรับตัวเข้าสู่ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเสมอ ถ้าในขณะเดียวกันนั่น รายได้ประชาชาติสูงหรือต่ำกว่าระดับรายได้ดุลยภาพก็จะเกิดการปรับตัวเข้าสู่ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพนั้นโดยอัตโนมัติ แล้วจึงจะหยุดนิ่งอยู่ ณ ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพนั้น ทราบเท่าที่ปัจจัยที่กำหนดรายได้ประชาชาติไม่เปลี่ยนแปลง การกำหนดรายได้ประชาชาติดุลยภาพนี้มีเรื่องที่จะต้องพิจารณาตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. รายได้ประชาชาติดุลยภาพ
2. การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพ
3. ทฤษฎีว่าด้วยตัวทวีและทฤษฎีว่าด้วยตัวเร่ง
4. ภาวะเงินเพื่อและภาวะเงินผีด
5. วิภัจกรเศรษฐกิจ

วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์รายได้ประชาชาติโดยภาพในระบบเศรษฐกิจแบบปิดและแบบเปิดได้
2. อธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ประชาชาติโดยภาพโดยการทำงานของตัวทวีและตัวเร่งได้
3. อธิบายการทำงานของตัวทวีและตัวทวีในระบบเศรษฐกิจส่วนรวมได้
4. อธิบายภาวะเงินเพื่อและภาวะเงินผีด แหล่งทางแก้ไขได้
5. อธิบายสาเหตุของวัฏจักรเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจและแนวทางแก้ไขได้

1. รายได้ประชาชาติคุณภาพ

รายได้ประชาชาติคุณภาพนั้นอาจอยู่ในระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่ (full employment) หรืออยู่ในระดับที่ยังมีการจ้างงานไม่เต็มที่ก็ได้ นักเศรษฐศาสตร์มีความพอดีที่จะให้ระดับรายได้ประชาชาติอยู่ในภาวะสมดุลคือมีอุปสงค์รวมเท่ากับอุปทานรวม ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ ซึ่งเป็นสภาวะที่สินค้าและบริการที่ผลิตออกมานำเสนอความต้องการของผู้บริโภคได้ พอดี⁹ ไม่มีภาวะการว่างงาน ไม่มีภาวะสินค้าล้นตลาดหรือเกิดการขาดแคลนในภาวะที่ได้ คุณภาพเช่นนี้ รายได้ประชาชาติจะมีระดับสูงขึ้นตามเป้าหมายที่วางไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม จึงเป็นสภาวะที่ทุกฝ่ายพอใจ

รายได้ประชาชาติคุณภาพเกิดขึ้นเมื่ออุปสงค์รวม = อุปทานรวม

1. อุปสงค์รวม (Aggregate Demand หรือ AD) หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของคนทั้งประเทศ

$$AD = C + I + G + (X - M)$$

AD = อุปสงค์รวม (Aggregate Demand)

C = ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน
(Consumption expenditure)

I = ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชน
(Investment expenditure)

G = ค่าใช้จ่ายของรัฐบาล
(Government expenditure)

(X - M) = มูลค่าส่งออกสุทธิ (Net exports)

อุปสงค์รวมจึงประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน (C) ค่าใช้จ่ายเพื่อ การลงทุนของเอกชน (I) ค่าใช้จ่ายของรัฐบาล (G) และมูลค่าส่งออกสุทธิ (F)

2. อุปทานรวม (Aggregate Supply หรือ AS) หมายถึงปริมาณของสินค้าและบริการ ทั้งหมดที่จะสนองความต้องการของคนทั้งประเทศ

ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อให้รายได้ประชาชาติสูงขึ้นตามเป้าหมาย นั้น รัฐบาลจะต้องพยายามทำให้ระดับรายได้ประชาชาติอยู่ในภาวะสมดุล คือ มีอุปสงค์รวม

⁹Campbell R. McConnell. **Economics**. Fourth Edition. (New York: McGraw-Hill Book Company, 1969), p. 225.

เท่ากับอุปทานรวมในขณะที่ประเทศคือการจ้างงานเต็มที่ ซึ่งเป็นภาวะที่สินค้าและบริการที่ผลิตออกมามีความสามารถสนองความต้องการของผู้บริโภคได้พอดี ไม่มีการว่างงาน ไม่มีภาวะสินค้าล้นตลาดหรือสินค้าขาดตลาดในภาวะที่ได้ดุลยภาพเช่นนี้ รายได้ประชาชาติจะมีระดับสูงขึ้นตามเป้าหมายที่วางไว้ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม จึงเป็นภาวะที่ทุกฝ่ายพอใจ แต่ความเป็นจริงแล้วช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ของแต่ละปีมักเกิดภาวะที่ไม่ได้สมดุล เช่น มีภาวะเงินเฟ้อ ภาวะเงินฝืดเกิดขึ้น และเมื่อเกิดภาวะเงินเฟ้อหรือเงินฝืด ซึ่งเป็นภาวะที่ไม่สมดุลของรายได้ประชาชาติจะทำให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจขึ้นได้ เช่น มีปัญหาการว่างงานเกิดขึ้น มีภาวะสินคาราคาแพงจนผู้บริโภคเดือดร้อน รายได้ประชาชาติอาจตกต่ำลงไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นต้น นักเศรษฐศาสตร์จึงต้องวิเคราะห์สาเหตุเพื่อหาทางแก้ไขให้รายได้ประชาชาติกลับเข้าสู่ภาวะสมดุล ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ (full employment) โดยเร็ว

ตามปกติระดับรายได้ประชาชาติอาจกลับเข้าสู่ภาวะสมดุลได้เองในระยะยาว แต่ประเทศชาติอาจต้องประสบกับความเสียหายเนื่องจากมีภาวะเงินเฟ้อหรือเงินฝืดเกิดขึ้น ในระยะสั้นเมื่อมีภาวะรายได้ประชาชาติไม่สมดุลเกิดขึ้น รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ จึงต้องใช้มาตรการต่าง ๆ (นโยบายการเงินและนโยบายการคลัง) เข้าแก้ไขเพื่อให้รายได้ประชาชาติกลับเข้าสู่ระดับดุลยภาพโดยเร็ว

การวิเคราะห์การเกิดดุลยภาพของรายได้ประชาชาติอย่างง่าย อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้น คือ

- (1) กรณีไม่มีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง
- (2) กรณีที่รัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง
- (3) กรณีที่มีการติดต่อค้ายากับต่างประเทศ

1. กรณีไม่มีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ในกรณีนี้สมมติว่ารัฐบาลมิได้เข้ามาเกี่ยวข้องในระบบเศรษฐกิจของประเทศ เราจะพิจารณาเฉพาะบทบาทของภาคเอกชนในทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีอยู่ 2 ทาง คือ (1) บทบาทในการเป็นผู้บริโภคโดยการจับจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการ สนองความต้องการของตนและครัวเรือน กับ (2) บทบาทในการเป็นผู้ประกอบการลงทุน ผลิตสินค้าและบริการสนองความต้องการของผู้บริโภค ในตอนต่อไปนี้เราจะวิเคราะห์ว่า การใช้จ่ายเพื่อการบริโภค การออม และการใช้จ่ายเพื่อลงทุนของภาคเอกชนจะก่อให้เกิดดุลยภาพของรายได้ประชาชาติได้อย่างไร โดยมีข้อสมมติ (assumption) ดังนี้.-

- (ก) ให้ราคасินค้าและราคابื้อจัยการผลิตคงที่

- (ข) การใช้จ่ายลงทุนของภาคเอกชนอยู่ในระดับคงที่เสมอ
- (ค) ระดับการจ้างงานเปลี่ยนแปลงในอัตราเดียวกับการเปลี่ยนแปลงของรายได้
- (ง) ไม่มีรัฐบาลเข้ามายุ่งเกี่ยวข้องในกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศ
- (จ) ไม่มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ

ในการวิเคราะห์ระดับดุลยภาพของรายได้ประชาชาติดังต่อไปนี้จะเป็นการวิเคราะห์เพียงส่วนเดียว (partial equilibrium) ซึ่งอาจวิเคราะห์ได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ.-

$$(ก) อุปสงค์รวม (Aggregate Demand) = อุปสงค์รวม (Aggregate Supply)$$

$$AD = AS$$

$$(ข) การออม (Saving) = การลงทุน (Investment)$$

$$S = I$$

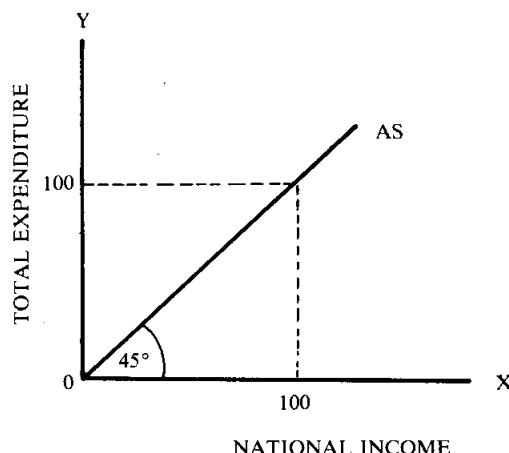
ก. รายได้ดุลยภาพเมื่ออุปสงค์รวมเท่ากับอุปทานรวม ในภาวะรายได้ดุลยภาพ อุปทานรวม หรือผู้ทำการผลิตจะผลิตสินค้าให้พอเพียงกับความต้องการใช้จ่าย หรืออุปสงค์รวมคือภาวะดุลยภาพของรายได้ประชาชาติจะเกิดขึ้นเมื่อ

$$\text{Aggregate Demand (AD)} = \text{Aggregate Supply (AS)}$$

(1) อุปทานรวม (Aggregate Supply) ตามปกติทางด้านผู้ผลิตซึ่งประสงค์กำไรมากสุด จะตัดสินใจผลิตสินค้าและบริการตามระดับอุปสงค์รวมที่มีอยู่

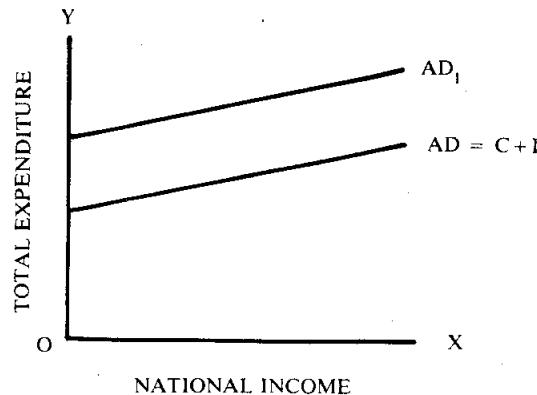
$$\text{ผลิตผลรวม (total output)} = \text{การใช้จ่ายรวม (total expenditure)}$$

ที่แสดงด้วยกราฟ เส้นอุปทานรวมจะทำมุม 45 องศากับแกนนอนซึ่งแสดงว่าทุกจุดบนเส้นอุปทานรวม ผลผลิตจะมีมูลค่าเท่ากับรายจ่ายทั้งสิ้น ดังรูป

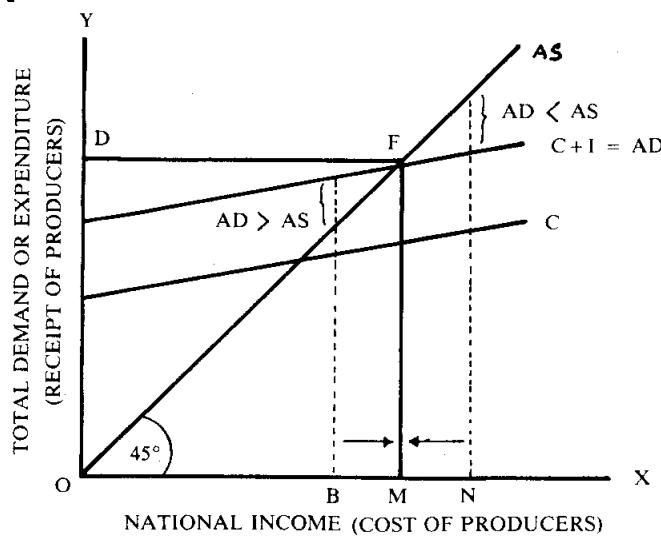


ตามรูป แกนนอน OX คือรายได้ประชาชาติ แกนตั้ง OY คือการใช้จ่ายรวม เส้น AS คืออุปทานรวมซึ่งเริ่มต้นที่ O (origin) และทำมุม 45 องศา กับแกนตั้งและแกนนอน แสดงว่าทุกจุดบนเส้นนี้ ผู้ผลิตจะทำการผลิตสินค้าเท่ากับรายจ่ายรวมหรืออุปสงค์รวมพอดี

(2) อุปสงค์รวม (Aggregate Demand) อุปสงค์รวมประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (C) ค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุน (I) เส้นอุปสงค์รวมมีลักษณะลาดเอียงขึ้นชั้งบันจากซ้ายไปขวาและห่างจากจุดกำเนิด (origin) ตามแกนตั้งตามจำนวนนี้เป็นค่าใช้จ่ายอิสระ (autonomous consumption)



(3) รายได้ดุลยภาพ ถ้าเราเอารูปที่แสดงเส้นอุปทานกับรูปที่แสดงอุปสงค์มาซ้อนกัน รายได้ดุลยภาพจะเกิดขึ้นเมื่ออุปสงค์รวมเท่ากับอุปทานรวม ซึ่งเกิดขึ้น ณ จุดตัดของเส้นอุปสงค์รวมและอุปทานรวม และเมื่ออุปสงค์รวมมากหรือน้อยกว่าอุปทานรวมจะมีการปรับตัวเข้าสู่จุดดุลยภาพได้เอง ดังรูป



ตามรูป สมมติให้แกนนอน OX แสดงรายได้รวม แกนตั้ง OY แสดงรายจ่ายรวม ส่วนเส้น AS คือเส้นอุปทานรวมทั่วๆ 45 องศา กับแกนทั้งสอง แสดงว่าทุกจุดบนเส้นนี้รายจ่ายรวมจะเท่ากับรายได้รวม กล่าวคือ รายได้ที่เพิ่มขึ้นแตะหน่วยจะถูกนำไปใช้จ่ายเพื่อซื้อผลผลิตทั้งหมด ส่วนเส้น C+I คือเส้นอุปสงค์รวม ซึ่งในที่นี้จะประกอบด้วยรายจ่ายเพื่อการบริโภค (C) กับเพื่อการลงทุน (I) อย่างเท่านั้นเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ เส้น AS ตัดกับเส้น AD ที่จุด E หรือ $AS = AD$ เท่ากันพอดี ซึ่งเป็นจุดดุลยภาพเมื่อรายได้ประชาชาติเท่ากับ OM มีการใช้จ่ายเท่ากับ OD แสดงว่าสินค้าและบริการที่ผลิตได้ทั้งหมดสามารถสนองความต้องการได้พอดี แต่ถ้ารายได้เท่ากับ OB เส้น AD อยู่เหนือเส้น AS หรือ $AD > AS$ สินค้าที่ผลิตได้ไม่พอสนองความต้องการ จึงมีการขยายการผลิตเพิ่มขึ้นเป็นผลทำให้รายได้สูงขึ้นจาก OB เป็น OM เข้าสู่จุดดุลยภาพ หรือถ้ารายได้เท่ากับ ON เส้น AD อยู่ต่ำกว่าเส้น AS หรือ $AD < AS$ สินค้าที่ผลิตได้มากกว่าความต้องการ จึงต้องลดปริมาณการผลิตลงเป็นผลให้รายได้ตกต่ำลงจาก ON เป็น OM ซึ่งจะเข้าสู่จุดดุลยภาพอีกรอบหนึ่ง

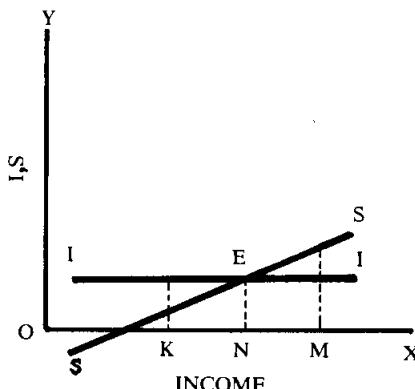
บ. รายได้ดุลยภาพเมื่อการออมเท่ากับการลงทุน รายได้ดุลยภาพนอกจากจะพิจารณาทางด้านอุปสงค์รวม (AD) เท่ากับอุปทานรวม (AS) แล้ว ยังอาจพิจารณาทางด้านการออมกับการลงทุนได้อีกด้วย ตามสมการรายได้และรายจ่าย (income and expenditure equation) ของเศรษฐศาสตร์สำนักเคนเนส (Keynesian Economics) แสดงภาวะดุลยภาพของรายได้ประชาชาติเมื่อการออมที่ตั้งใจ (Planned Saving) เท่ากับการลงทุนที่ตั้งใจ (Planned Saving) ไว้ ดังนี้ :-

$$Y = C + I$$

$$Y = C + S$$

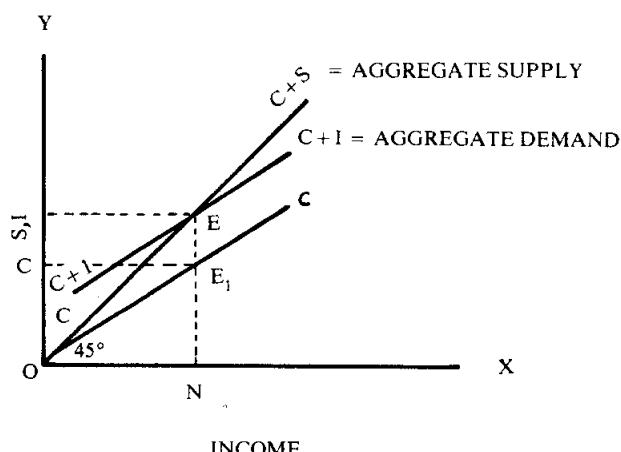
$$S = I$$

เมื่อรายได้อยู่ในระดับอื่นที่การออมที่ตั้งใจไม่เท่ากับการลงทุนที่ตั้งใจ ก็จะมีการปรับตัวจนเข้าสู่ภาวะดุลยภาพที่การออมที่ตั้งใจเท่ากับการลงทุนที่ตั้งใจพอดี ดังรูป



ตามรูป ให้แกน OX แสดงรายได้ แกน OY แสดงการออมทรัพย์และการลงทุน เส้น II คือเส้นการลงทุนที่ตั้งใจ ซึ่งสมดิ่วมีการลงทุนเป็นจำนวนเท่า ๆ กันทุกปีไม่ว่ารายได้จะมากน้อยเพียงใด เส้น II จึงนานกับแกนนอน เส้น SS คือเส้นการออมที่ตั้งใจซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อมีรายได้มากขึ้นประชาชนจะทำการออมมากขึ้นตามลำดับ เส้น II ตัดกับเส้น SS ที่จุด E เมื่อประชาชนมีรายได้เท่ากับ ON ซึ่งเป็นระดับรายได้ดุลยภาพ (Equilibrium Income) เพราะเป็นจุดที่การออมที่ตั้งใจเท่ากับการลงทุนที่ตั้งใจพอตี ที่จุดนี้ประชาชนจะใช้จ่ายเงินเพื่ออุปโภคบริโภค ส่วนหนึ่งและออมทรัพย์ไว้ส่วนหนึ่ง และหน่วยธุรกิจจะใช้จ่ายลงทุนเท่ากับจำนวนเงินออมของประชาชนระดับดุลยภาพจะเป็นเช่นนี้เมื่อการออมที่ตั้งใจยังเท่ากับการลงทุนที่ตั้งใจ ที่นี่ถ้ารายได้สูงขึ้นจาก ON เป็น OM คือสูงกว่าระดับดุลยภาพแล้ว ในกรณีเช่นนี้ปริมาณเงินออมจะมีมากกว่าเงินลงทุนเมื่อการลงทุนลดต่ำ การจ้างงานก็จะลดต่ำลง ในที่สุดรายได้ก็จะลดต่ำลงมาสู่ระดับดุลยภาพในทางตรงข้าม ถ้ารายได้ลดต่ำลงเหลือ OK ซึ่งเป็นกรณีการลงทุนที่ตั้งใจสูงกว่าการออมที่ตั้งใจ รายจ่ายรวมจะมีระดับสูง ตินค้าและบริการขายได้ดี จึงใจให้ผู้ผลิตขยายการผลิต เป็นผลให้รายได้สูงขึ้นจนกระทั่งเข้าสู่จุดดุลยภาพของรายได้ในที่สุด

ที่นี่ถ้าจะพิจารณาดุลยภาพของรายได้ประชาติทางด้านรายได้ การอุปโภคบริโภค และการลงทุนพื้นกันแล้ว อาจแสดงได้ตามรูปต่อไปนี้ :-



ตามรูป แกนนอน OX แสดงรายได้ แกนตั้ง OY แสดงการอุปโภคบริโภค การออมทรัพย์ และการลงทุน เส้น CC แสดงการใช้จ่ายอุปโภคบริโภคมากขึ้นเมื่อประชาชนมีรายได้สูงขึ้น

เพิ่มขึ้นนโยบายอัตราการเพิ่มของรายได้ เส้น C+I คือเส้นการอุปโภคบริโภคและการลงทุน (เส้นอุปสงค์รวม) ส่วนเส้น C+S คือเส้นอุปทานรวม (Aggregate Supply) ที่จุด E ซึ่งเส้น C+I ตัดกับ C+S นั้นเป็นจุดดุลยภาพ เพราะที่ระดับรายได้ ON นี้ แผนการออมของประชาชนเท่ากับแผนการลงทุนของหน่วยธุรกิจพอดี ถ้าหากรายได้ต่ำกว่า ON แล้ว รายจ่ายอุปโภคบริโภคและลงทุนจะอยู่เหนือเส้นอุปทานรวม และดังว่าอุปสงค์รวมมีมากกว่าผลิตรวมของชาติ (GNP) จึงใจให้มีการลงทุนขยายการผลิตมากขึ้น และรายได้ประชาชาติจะสูงขึ้นเรื่อยๆ จนกลับไปสู่ ON ซึ่งเป็นจุดระดับดุลยภาพ ที่นี้ถ้ารายได้สูงกว่า ON คือแผนการออมมีมากกว่าแผนการลงทุน สินค้าผลิตออกแล้วขายไม่ได้ผู้ผลิตก็จะลดปริมาณการผลิตลง และมีผลทำให้รายได้ประชาชาติลดลงจนกลับไปสู่จุดดุลยภาพที่ ON ตามเดิม

ระดับรายได้ดุลยภาพดังกล่าวนี้จะไม่คงอยู่ในระดับเดียวกันตลอดไป เพราะถ้าอุปสงค์รวม คือรายจ่ายเพื่ออุปโภค หรือรายจ่ายเพื่อลงทุนเปลี่ยนแปลงไปรายได้ประชาชาติก็ย่อมจะเปลี่ยนแปลงไป จนกระทั่งเมื่อแผนการออมเท่ากับแผนการลงทุนก็จะเกิดดุลยภาพของรายได้ประชาชาติ ขึ้นใหม่อีกรอroy ฯ ไป และในขณะเดียวกับรายได้เข้าสู่ดุลยภาพแล้วก็ไม่จำเป็นที่ประเทศจะต้องมีระดับการจ้างงานเต็มที่ (Full Employment) เสมอไป ระดับการจ้างงานเต็มที่อาจจะอยู่สูงกว่า ON หรือที่เรียกว่าเป็นระดับรายได้ดุลยภาพที่มีการจ้างงานไม่เต็มที่ (Under Employment Equilibrium) ก็ได้ ถ้าต้องการให้ระดับรายได้ประชาชาติสูงขึ้นถึงระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่ ก็ต้องเพิ่มอุปสงค์รวมให้มากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้มีการนำเอาทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์สูงสุด ในทางตรงข้าม ถ้าระดับรายได้ดุลยภาพ ON เป็นระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่อยู่ในขณะนั้นแล้ว ถ้าต้องการจะเพิ่มระดับรายได้ประชาชาติให้สูงขึ้นอีก จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (Production Capacity) ให้สูงขึ้น เช่น เพิ่มชั่วโมงการทำงาน เพิ่มเทคนิคการผลิต หรือมีเทคนิคหรือการผลิตใหม่ๆ เป็นต้น แต่ถ้าเป็นแต่เพียงเพิ่มอุปสงค์รวมขึ้น มากอย่างๆ โดยไม่มีการเพิ่มกำลังผลิตอย่างแท้จริงแล้ว รายได้ประชาชาติจะสูงขึ้นแต่เฉพาะมูลค่าที่คิดเป็นเงิน (Money National Income) แต่รายได้ประชาชาติแท้จริง (Real National Income) แต่รายได้ประชาชาติแท้จริง (Real National Income) จะไม่เพิ่มขึ้น อันเป็นการส่อว่าจะเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นได้ในที่สุด

2. กรณีที่รัฐบาลเข้ามายุ่ง ระบบเศรษฐกิจที่มีรัฐบาลเข้ามายุ่ง อุปสงค์จะเท่ากับการใช้จ่ายเพื่อบริโภคและการลงทุนภาครัฐบาล กับการใช้จ่ายเงินงบประมาณของรัฐบาล

$$Y = C + I + G$$

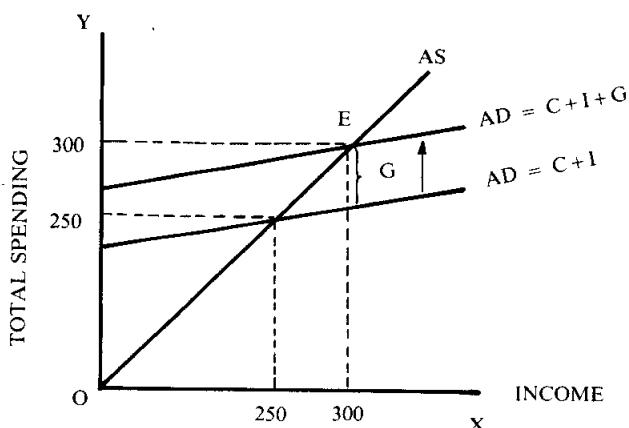
Y = รายได้ประชาชาติ

C = รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน

I = รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน

G = รายจ่ายในการบริโภคและการลงทุนภาครัฐบาล

การใช้จ่ายของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจปิด อาจแสดงในรูปของกราฟได้ ดังนี้



ตามรูป แกนตั้งแสดงค่าใช้จ่ายรวมหรืออุปสงค์รวม ส่วนแกนนอนแสดงรายได้ตามรูปเส้น $C + I + G$ อยู่สูงกว่าเป็น $C + I$ และระดับดุลยภาพอยู่ที่จุด E ซึ่งมีการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (C) เพื่อการลงทุน (I) และการใช้จ่ายของรัฐบาล (G) รวมกันจะเท่ากับรายได้พอดี

การใช้จ่ายของรัฐบาลมีทั้งที่เป็นการใช้จ่ายเพื่อบริโภคและใช้จ่ายเพื่อลงทุน แต่ที่แยกรายจ่ายของรัฐบาลออกจาก $C + I$ ของภาคเอกชนก็เพราะรายจ่ายของรัฐบาลเป็น Independent variable ไม่ขึ้นอยู่กับ economic factors อย่างเช่นภาคเอกชน แต่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของรัฐบาล และรัฐบาลสามารถกำหนดงบประมาณรายจ่ายให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ตามนโยบายของรัฐบาล

การพิจารณาถึงบทบาทของรัฐบาลในการกำหนดรายได้ประชาชาติที่จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลการจัดเก็บภาษีอาการซึ่งเป็นส่วนรั่วไหล (leakage) จากรายได้เข้าเดียวกับการออมซึ่งดุลยภาพของรายได้ประชาชาติในกรณีที่มีรัฐบาลเข้ามามาก็ว่าข้อก่อพิจารณาได้ดังต่อไปนี้ :-

$$\text{อุปสงค์รวม (AD), } Y = C + I + G \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{อุปทานรวม (AS), } Y = Y_d + T \quad \dots\dots\dots(2)$$

Y_d = รายได้สุทธิของบุคคล

T = จำนวนภาษีอากรที่รัฐบาลจัดเก็บจากภาคเอกชน

$$Y_d = C + S \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$\text{แทนค่า (3) ใน (2) จะได้ } Y = C + S + T \dots\dots\dots(4)$$

แต่ด้วยภาพของรายได้ในกรณีมีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้องเกิดขึ้นเมื่อ (1) = (4) นั้นคือ

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

$$I + G = S + T$$

$I + G$ = ส่วนการตุน (injections) ในระบบเศรษฐกิจ

$S + T$ = ส่วนรั่วไหล (leakages) ในระบบเศรษฐกิจ

ดุลยภาพของรายได้ประชาชาติในกรณีมีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้องจึงเกิดขึ้นเมื่อ

$I + G$ เท่ากับ $S + T$ พอดี

3. กรณีที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบปิด นักศึกษาคงจะจำได้ว่า ระบบเศรษฐกิจอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- ระบบเศรษฐกิจแบบปิด (closed economy), $Y = C + I + G$

- ระบบเศรษฐกิจแบบเปิด (open economy), $Y = C + I + G + (X - M)$

ในการที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดซึ่งมีการติดต่อซื้อขายแลกเปลี่ยนกับต่างประเทศอย่างเช่นกรณีของประเทศไทย กิจกรรมทางเศรษฐกิจจะมีรูปแบบ слับซับซ้อนมากกว่าระบบเศรษฐกิจแบบปิดตามที่ได้เคราะห์มาแล้วในตอนต้น

เมื่อประเทศมีการติดต่อซื้อขายแลกเปลี่ยนกับต่างประเทศ รายได้ประชาชาติทางด้านรายจ่ายหรืออุปสงค์รวม (AD) จะเป็นดังนี้

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad \dots\dots\dots(1)$$

$(X - M)$ = การส่งออกสุทธิ (net export)

X = มูลค่าสินค้าส่งออก (Exports)

M = มูลค่าสินค้านำเข้า (Imports)

ดุลการค้าสมดุล (Trade Balance), $X = M$

ดุลการค้าเกินดุล (Trade Surplus), $X > M$ ($X - M > 0$ มีค่าเป็นบวก)

ดุลการค้าขาดดุล (Trade Deficit), $X < M$ ($X - M < 0$ มีค่าเป็นลบ)

ส่วนรายได้ประชาชาติทางด้านรายได้หรืออุปทานรวม (AS) จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

$$Y = C + S + T \quad \dots\dots\dots(2)$$

T = จำนวนภาษีอากรทั้งหมด (แทนรายได้ของรัฐบาล)

ดุลยภาพของรายได้ประชาชาติในกรณีที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบเบ็ดเต็มที่มีการติดต่อค้าขายแลกเปลี่ยนกับต่างประเทศจะเกิดขึ้น $(1) = (2)$

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

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

นั่นคือ

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

ในการณ์ประเทศมีดุลการค้าเกินดุล ($X > M$) ค่าเป็นบวก จะทำให้ $C + I + G + (X - M)$ สูงขึ้น และรายได้ดุลยภาพของประเทศก็จะสูงขึ้นด้วย แต่จะเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับค่าของ “ตัววัดของการสั่งออก (k_f)”

2. การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพ

ในตอนต้นเรายังทราบว่าเมื่อระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพจะหยุดนิ่งไม่เปลี่ยนแปลง ทราบเท่าที่ปัจจัยที่กำหนดรายได้ประชาชาติไม่เปลี่ยนแปลง แต่ถ้าปัจจัยที่กำหนดรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปก็จะมีผลทำให้ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพเปลี่ยนแปลงไปด้วย

$$AD = C + I + G + (X - M)$$

$C \uparrow \rightarrow \text{aggregate demand} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

AD = Aggregate Demand

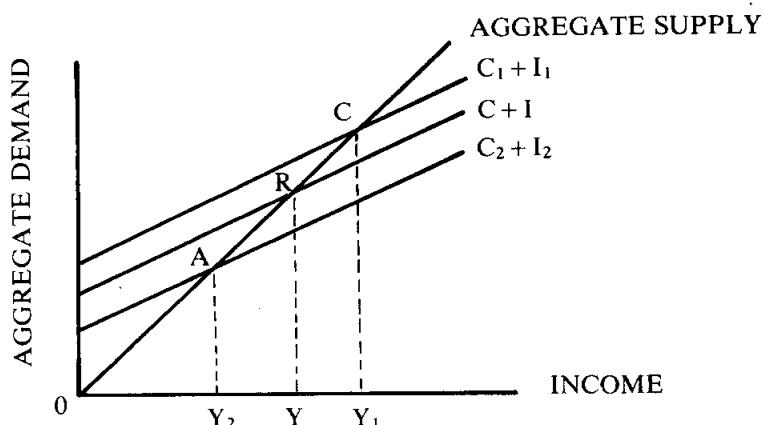
C = consumption expenditures

I = Investment

เมื่อประชาชนมีการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคสูงขึ้น ระดับอุปสงค์รวมสูงขึ้น จึงให้มีการลงทุนขยายตัว มีการใช้ปัจจัยการผลิตและการจ้างงานมากขึ้น ซึ่งจะมีผลให้รายได้

ประชาชาติสูงขึ้น ส่วนบุคจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภครวมของคนทั้งประเทศ ได้แก่ ระดับรายได้ของครัวเรือน ความยากง่ายของการใช้เครดิต การคาดคะเนเกี่ยวกับราคา และรายได้ในอนาคต¹⁰ นักศึกษาคงจะสังเกตเห็นได้ว่าอุปสงค์รวม (Aggregate Demand หรือ AD) ในระดับหนึ่ง ๆ จะสัมพันธ์กับระดับรายได้ (Y) ในระดับหนึ่ง ๆ

ถ้า AD เปลี่ยนแปลงไป ระดับรายได้ (Y) จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย กล่าวคือ ถ้า AD เพิ่มขึ้น Y ก็จะสูงขึ้น และถ้า AD ลดลง Y ก็จะลดตาม ดังจะสังเกตเพิ่มได้จากรูปดังต่อไปนี้ :-



ตามรูป สมมติให้ $C + I$ เป็นเส้นอุปสงค์รวมตัดกับเส้นอุปทานรวม (Aggregate Supply หรือ AS) ที่จุด R การใช้จ่ายในระดับนี้ก่อให้เกิดรายได้เท่ากับ $0Y$ ต่อมาเมื่อการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจาก $C + I$ เป็น $C_1 + I_1$ ตัดกับเส้น AS ที่จุด C เป็นผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้นเป็น $0Y_1$ ในทางตรงข้าม หาก $C + I$ ลดลงมาเป็น $C_2 + I_2$ ตัดกับเส้น AS ที่จุด A เป็นผลให้รายได้ลดลงเหลือเพียง $0Y_2$ ตามรูปนี้ มีข้อสังเกตว่า เมื่อมีอุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นจะทำให้มีรายได้สูงขึ้น และเมื่อมีอุปสงค์รวมลดลง รายได้ก็จะลดลงด้วย แต่รายได้จะเปลี่ยนแปลงมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์รวมเขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้ :-

$$Y = k (\Delta AD)$$

Y = รายได้ที่เพิ่มขึ้น (หรือลดลง)

k = ค่าของตัวทวี (multiplier) = $\frac{\Delta Y}{\Delta AD}$

ΔAD = การเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์รวม คือ การเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายของ C, I, G, X และ M

¹⁰Richard G. Lipsey & Peter O. Steiner. **Economics**. (New York : Harper & Row, Publishers, 1972). p. 503.

การเปลี่ยนแปลงของ I, G, X และ M ตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งหมดนี้จะมีผลให้รายได้เปลี่ยนแปลงไป แต่รายได้จะเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของ I หรือ G หรือ X หรือ M ส่วนรายได้จะเปลี่ยนแปลงไปมากเพียงใดขึ้นอยู่กับค่าของตัวทวี (k)

$$\Delta Y = k (\Delta I + \Delta G + (\Delta X - \Delta M))$$

3. ทฤษฎีว่าด้วยตัวทวีและทฤษฎีว่าด้วยตัวเร่ง

ตามปกติระดับรายได้ประชาชาติจะขึ้นอยู่กับการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและการลงทุน

$$Y = C + I$$

แต่การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคในระยะสั้นมักไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนการใช้จ่ายเพื่อการลงทุนนั้นจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้น หากปริมาณการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า 1 หน่วย ส่วนจะมากกว่า 1 หน่วยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับค่าของตัวทวีของการลงทุน (The investment Multiplier) ซึ่งจะทวีคูณเป็นพหุ ฯ โดยผ่านการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค ทฤษฎีที่จะอธิบายถึงความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค การลงทุนและรายได้ประชาชาติ คือ

1. ทฤษฎีว่าด้วยตัวทวี (The Multiplier Theory)
2. ทฤษฎีว่าด้วยตัวเร่ง (The Accelerator Theory)

ก. ทฤษฎีว่าด้วยตัวทวี ตามทฤษฎีของเคนส์ (Keynes) เกี่ยวกับตัวทวี สรุปได้ว่า “การเพิ่มขึ้นของการลงทุน (ΔI) หรือการที่รัฐบาลมีงบประมาณรายจ่าย (ΔG) เพิ่มขึ้นมากกว่ารายรับจะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติสูงขึ้น ไม่เพียงเท่ากับจำนวนการลงทุนหรือการใช้จ่ายของรัฐบาลที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่จะเพิ่มขึ้นเท่ากับเงินจำนวนนั้นคูณด้วยตัวคูณตัวหนึ่ง ตัวคูณนั้นเรียกว่า ตัวทวี (The Multiplier)” ทั้งนี้ เนื่องจากรายจ่ายของคนหนึ่งจะกล้ายเป็นรายได้ของอีกคนหนึ่ง ดังนั้นเมื่อ นาย ก. ใช้จ่ายเงิน 1 ล้านบาท จ้างนาย ข. ปลูกบ้าน เมื่อนาย ข. มีเงิน 1 ล้านบาทก็จะนำส่วนหนึ่งออกใช้จ่าย (C) ส่วนที่เหลือจะเก็บออม (S) ไว้

$$Y = C + S$$

เงินที่นาย ข. ใช้จ่ายออกไปก็จะกล้ายเป็นรายได้ของนาย ค. นาย ง. เป็นพหุ ฯ ไป (chain effect) และเนื่องจากทุกคนที่มีเงินได้จะเก็บออมไว้ส่วนหนึ่ง ฉะนั้นเงินที่จ่ายออกไปในรูปของตัว C จะลดลงไปเรื่อยๆ จนกระทั่งมีค่าใกล้ศูนย์ ซึ่งจะสังเกตได้ตามตารางดังต่อไปนี้ :-

รอบการใช้จ่าย	การลงทุนที่เพิ่มขึ้น ΔI	รายได้ที่เพิ่มขึ้น ΔY	การบริโภค ที่เพิ่มขึ้น $\Delta C/\Delta Y$ (MPC = 0.80)	การออม ที่เพิ่มขึ้น $\Delta S/\Delta Y$ (MPS = 0.20)
รอบที่ 1 (เงินลงทุนใหม่)	1,000,000	1,000,000	800,000	200,000
รอบที่ 2		800,000	640,000	160,000
รอบที่ 3		640,000	512,000	128,000
รอบที่ 4		512,000	409,600	102,400
รอบที่ 5		409,600	327,680	81,920
รอบที่ 6		327,680	262,144	65,536
รอบที่ 7		262,144	209,715.20	52,428.80
รอบที่ 8		209,715.20	167,772.16	41,943.04
ฯลฯ		ฯลฯ	ฯลฯ	ฯลฯ
ฯลฯ		ฯลฯ	ฯลฯ	ฯลฯ
รวมทั้งสิ้น	1,000,000	5,000,000	4,000,000	1,000,000

ตามตารางข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการใช้จ่ายลงทุนเพิ่มขึ้น (ΔI) 1 ล้านบาท ถ้าความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายบริโภคเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น (MPC) มีค่าเท่ากับ 0.80 แล้ว ในรอบแรก เมื่อมีการลงทุนเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะถูกนำไปใช้จ่ายเท่ากับ 800,000 บาท ที่เหลือเป็นการออม 200,000 บาท ในรอบที่สองเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น (ΔY) เท่ากับ 800,000 บาท จะใช้จ่ายเพื่อการบริโภค 640,000 บาท ที่เหลือเป็นการออม 160,000 บาท เป็นเช่นนี้เรื่อยไปจนถึงรอบสุดท้าย เมื่อมีการลงทุนเพิ่ม 1 ล้านบาท ผลการทำงานของตัวทวีจะมีผลให้รายได้ประชาชาติสูงขึ้นเป็น 5 ล้านบาท จำแนกเป็นการบริโภคเพิ่มขึ้น 4 ล้านบาท และการออมเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท ในการณ์นี้ ค่าของตัวทวีเท่ากับ 5 ซึ่งเป็นส่วนกลับของ MPS (MPS ในที่นี้เท่ากับ $\frac{1}{5}$)

$$\Delta Y = k \times \Delta I$$

$$k = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0.80} = 5$$

$$\Delta I = 1,000,000 \text{ บาท}$$

$$\Delta Y = 5 \times 1,000,000 = 5,000,000 \text{ บาท}$$

เมื่อ $k = \frac{1}{1 - MPC}$ อาจแสดงตัวเลขได้ดังนี้ :-

$$\begin{array}{ll} \text{ถ้า } MPC = 0.90 & \text{ค่าของตัวทวี = 10} \\ \text{ถ้า } MPC = 0.50 & \text{ค่าของตัวทวี = 2} \\ \text{ถ้า } MPC = 0.20 & \text{ค่าของตัวทวี = 1.25} \\ \text{ถ้า } MPC = 0 & \text{ค่าของตัวทวี = 1} \\ \text{ถ้า } MPC = 1 \text{ (ปกติ } < 1) & \text{ค่าของตัวทวี = } \infty \text{ (infinity)} \end{array}$$

การพิสูจน์ค่าของตัวทวี อาจทำได้ 2 วิธี คือ :-

$$Y = K \cdot \Delta AD \quad (\Delta AD = \text{Aggregate Demand})$$

$$\text{ถ้าให้ } \Delta AD = \Delta I$$

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

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

(เพริ่งในระดับรายได้ดุลยภาพ I จะเท่ากับ S) เอา Y หารทั้งตัวตั้งและตัวหาร

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

$$= \frac{1}{\frac{\Delta S}{\Delta Y}} \quad \text{หรือ} \quad \frac{1}{MPS} \quad (\text{เพริ่ง } \frac{\Delta S}{\Delta Y} \text{ ก็คือ MPS})$$

$$= \frac{1}{1 - MPC} \quad (\text{เพริ่ง } MPC + MPS = 1)$$

พิสูจน์อีกวิธีหนึ่ง ได้ดังนี้ :-

ถ้าให้ Y_1 สัมพันธ์กับระดับการลงทุน I_1

$$\begin{aligned} Y_1 &= C + I_1 \\ C &= a + bY \\ Y_1 &= a + bY_1 + I_1 \\ Y_1 - bY_1 &= a + I_1 \\ Y_1(1 - b) &= a + I_1 \\ Y_1 &= \frac{a + I_1}{1 - b} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (1)$$

ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการลงทุนจาก I_1 เป็น I_2

$$Y_2 = \frac{a + I_2}{1 - b} \quad \dots\dots\dots (2)$$

เอาสมการที่ (2) - (1) จะได้

$$\begin{aligned} Y_2 - Y_1 &= \frac{a + I_2}{a - b} - \frac{a + I_1}{1 - b} = \frac{I_2 - I_1}{1 - b} \\ Y_2 - Y_1 &= \Delta Y \\ I_2 - I_1 &= \Delta I \\ \text{จะได้} \quad \Delta Y &= \frac{\Delta I}{1 - b} \\ Y &= k \cdot \Delta I \quad \text{เมื่อ } K = \frac{1}{1 - b} \end{aligned}$$

ค่าของตัวทวีกีดี $\frac{1}{1 - b}$ และ b ก็คือ MPC ดังนั้น จึงอาจเขียนใหม่ได้ดังนี้ :-

$$\begin{aligned} \Delta Y &= \frac{\Delta I}{1 - MPC} \\ \Delta Y &= \frac{\Delta I}{MPS} \quad (\text{MPS} = 1 - MPC) \end{aligned}$$

ถ้าสมมติว่ามีการลงทุนเพิ่ม (ΔI) เท่ากับ 10 ล้านบาท และ $MPC = 0.9$ แล้ว จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่ม (ΔY) ขึ้นเป็นเท่าใด ?

$$\Delta Y = \frac{10}{1 - 0.9} = 100 \text{ ล้านบาท}$$

นั่นคือ เมื่อมีการลงทุนเพิ่ม 10 ล้านบาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น 100 ล้านบาท ถ้า $MPC = 0.9$

สรุปเรื่องตัวทวี การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์รวมทุกตัวที่เป็นอิสระ (autonomous) จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยตามค่าของตัวทวี ตัวทวีจะทำงานทั้งในทางบวกและทางลบ ก็ตามคือ ถ้าอุปสงค์รวม เพิ่มขึ้น รายได้ประชาชาติจะเพิ่มขึ้นตามค่าของตัวทวีซึ่งเป็นผลในทางบวก แต่ถ้าอุปสงค์รวมลดลง เช่น การลงทุนหดตัวลง รายได้ประชาชาติก็จะลดลงตามค่าของตัวทวีอันเป็นผลในทางลบ และค่าของตัวทวีจะสูงหรือต่ำเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับค่าของ MPC คือ

ถ้า MPC มีค่าสูง ค่าของตัวทวีก็สูง

ถ้า MPC มีค่าต่ำ ค่าของตัวทวีก็ต่ำ

ถ้า $MPC = 1$ ค่าของตัวทวีเป็น ∞ คือเป็น infinity multiplier (มีโอกาสเกิดขึ้นได้ยาก)

ถ้า $MPC = 0$ ค่าของตัวทวี = 1

ตัวทวีอาจจำแนกออกเป็น (1) ตัวทวีของการลงทุน (2) ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล (3) ตัวทวีของการจัดเก็บภาษีอากรของรัฐบาล (4) ตัวทวีของการส่งสินค้าออกดังต่อไปนี้ :-

1. ตัวทวีของการลงทุน (Investment Multiplier) เมื่อมีการใช้จ่ายเพื่อการลงทุนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 หน่วย ส่วนจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 หน่วยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับค่าของตัวทวี (k)

$$\Delta Y = k \times \Delta I$$

การลงทุนที่จะมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นนี้จะต้องเป็นการลงทุนใหม่ในระบบเศรษฐกิจ เช่น การกู้เงินจากสถาบันการเงินทั้งในและนอกประเทศมาลงทุน เป็นต้น และค่าของตัวทวีของการลงทุนโดยอิสระ (Autonomous Investment) กับการลงทุนโดยแรงจูงใจ (Induced Investment) จะต่างกัน คือ

(ก) การลงทุนโดยอิสระ เป็นการลงทุนตามแผนซึ่งไม่ขึ้นกับรายได้ เช่น การลงทุนใช้จ่ายตามงบประมาณประจำปีของรัฐบาล ค่าของตัวทวีจะเป็นตัวทวีธรรมดា (Simple Multiplier)

$$\text{Simple Multiplier} = \frac{1}{1 - MPC}$$

(ข) การลงทุนโดยแรงจูงใจ เป็นการลงทุนที่ขึ้นอยู่กับรายได้ เช่น การลงทุนของผู้ประกอบการภาคเอกชน เป็นต้น ถ้ารายได้สูงการลงทุนสูง ถ้ารายได้ต่ำการลงทุนก็ต่ำ ดังนี้ ในแต่ละระดับรายได้การลงทุนจะไม่คงที่ ตัวทวีปิเศษค่ามากกว่าตัวทวีธรรมดा ตัวทวีในกรณีที่การลงทุนเป็นการลงทุนโดยแรงจูงใจ เรียกว่า ตัวทวีพิเศษ (Super Multiplier)

$$\text{Super Multiplier} = \frac{1}{(1 - \text{MPC}) - \text{MPI}}$$

ตัวทวีพิเศษนี้มี MPI คือ Marginal Propensity to Invest ($\frac{\Delta I}{\Delta Y}$) ไปลบออกจากตัวหาร เมื่อค่าของตัวหารน้อยลง จึงทำให้ค่าของ Super Multiplier มากกว่า Simple Multiplier

2. ตัวทวีของการใช้จ่ายของรัฐบาล ในระบบเศรษฐกิจแบบปิด (Closed Economy) ซึ่งสมมติว่าไม่มีการค้ากับต่างประเทศ รายได้ประชาชาติหรือผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น (GNP) จะประกอบด้วย

$$Y = C + I + G$$

$$C = a + bY$$

ในที่นี้ $G = \text{Autonomous}$ คือ การใช้จ่ายของรัฐบาลเป็นอิสระ เพราะรัฐบาลมักใช้จ่ายเงินตามแผนที่วางไว้ล่วงหน้าโดยไม่ขึ้นกับรายได้ดังเช่นกรณีการใช้จ่ายลงทุนของภาคเอกชน เราไม่สามารถจะเอาตัวประกอบในทางเศรษฐกิจ (Economic Factors) ได้ ๆ มาอธิบายได้ว่า การลงทุนของรัฐบาลนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลอะไร ดังเช่นที่ได้พิจารณามาแล้วในเรื่องการลงทุนของเอกชน การใช้จ่ายลงทุนของรัฐบาลอาจมิใช่เหตุผลทางเศรษฐกิจโดยตรง แต่อาจขึ้นอยู่กับเหตุผลทางการเมือง การปักครอง การป้องกันประเทศ และนโยบายอื่น ๆ ของรัฐบาล

$$Y = a + bY + I + G$$

$$Y - bY = a + I + G$$

$$Y(1 - b) = a + I + G$$

$$Y = \frac{a + I + G}{1 - b}$$

ในกรณีนี้สมมติให้รายจ่ายของรัฐบาลเพิ่มขึ้น (ΔG) แต่การใช้จ่ายบริโภคและลงทุนคงที่

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

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

$$k = \frac{1}{1-b}$$

$$\boxed{\Delta Y = k \cdot \Delta G}$$

นั่นคือ ตัวทวีของการใช้จ่ายซึ่งสินค้าและบริการของรัฐบาลในการณ์ที่เป็นแบบอิสระ (Autonomous Spending) จะมีค่าเท่ากับ $\frac{1}{1-b}$ หรือ $\frac{1}{1-MPC}$

ดังนั้น หากรัฐบาลใช้จ่ายเงินบประมาณเพิ่มขึ้น (ΔG) เท่ากับ 5 ล้านบาท ในขณะที่ MPC เท่ากับ 0.80 แล้ว รายได้ประชาชาติจะสูงขึ้นเท่ากับ

$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.80} \times 5 = 25 \text{ ล้านบาท}$$

นั่นคือ รายได้ประชาชาติจะสูงขึ้น 25 ล้านบาท

3. ตัวทวีของการจัดเก็บภาษีอากรของรัฐบาล การใช้จ่ายของรัฐบาลส่วนใหญ่ได้มาจากการจัดเก็บภาษีอากรจากภาคเอกชน ซึ่งจะมีผลให้ปริมาณเงินทางภาคเอกชนลดลง ดังนั้น การจัดเก็บภาษีอากรของรัฐบาลโดยผลการทำงานของตัวทวีจะทำให้รายได้ประชาชาติลดลง และจะแตกต่างกันตามประเภทของภาษีที่จัดเก็บ

(1) ถ้าจัดเก็บภาษีแบบเหมาจ่าย (Lump-sum) ซึ่งมีจำนวนภาษีที่เก็บได้แน่นอน เพื่อจะได้รับรายได้ การจัดเก็บภาษีจะมีผลให้ระดับรายได้ของผู้บริโภคลดลง ซึ่งจะมีผลต่อรายได้ประชาชาติในระบบเศรษฐกิจแบบปิด ดังนี้

$$Y = C + I + G$$

$$C = a + b(Y - T)$$

T = ภาษีที่รัฐบาลจัดเก็บนำไปหักออกจากเงินได้

$$Y = a + b(Y - T) + I + G$$

$$Y - bY = a - bT + I + G$$

$$Y = \frac{a - bT + I}{1 - b} + G$$