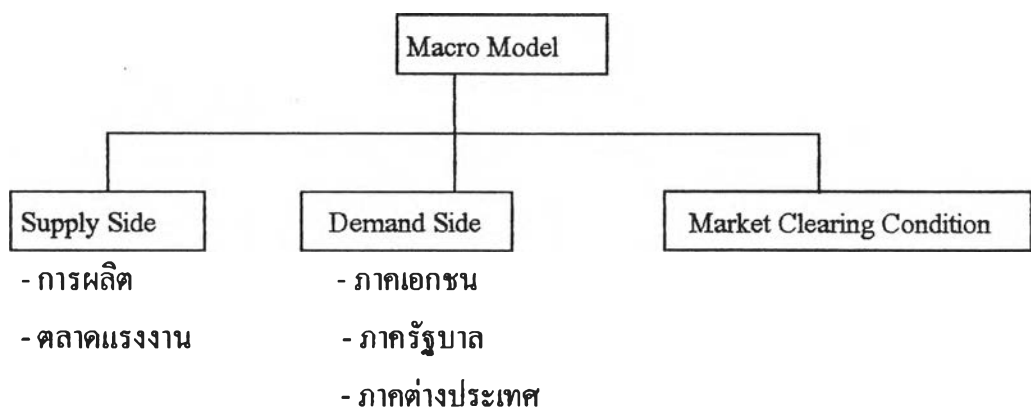


## บทที่ 4

### แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ในส่วน of แนวคิดที่ใช้จะศึกษาตามแนวคิดของ Mundell-Fleming Approach โดย การศึกษาจะใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic Model) เพื่อทำการ Simulation โดย เป็นการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการใช้นโยบายการคลังกับดุลการค้า แบบจำลองนี้มีลักษณะ ตามแบบจำลองของเคนส์ (Keynesian Model) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic Model) จะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ทางด้านอุปทาน (Supply Side)
2. ทางด้านอุปสงค์ (Demand Side)
3. เงื่อนไขกลไกทางการตลาด (market Clearing Condition) เป็นกลไกในการปรับตัว ให้เข้าสู่จุดดุลยภาพ (Equilibrium)



เนื่องจากในงานศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้นโยบายการคลังกับ ระบบเศรษฐกิจ โดยเน้นที่ดุลการค้า ดังนั้นในแบบจำลองนี้จึงศึกษาแต่เฉพาะด้านอุปสงค์ (Demand Side) เท่านั้น แบบจำลองจะประกอบไปด้วยสมการพฤติกรรม (Behavioral Equation) ซึ่งอธิบาย ระดับราคา, ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), การเงิน, การคลัง และดุลการค้าของประเทศ หลังจากนั้นก็จะศึกษาผลกระทบเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในนโยบายการคลัง ในบทนี้จะ

กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาค (Macroeconomic Model) โดยจะพิจารณาโครงสร้างของแบบจำลอง เศรษฐศาสตร์มหภาค (Macroeconomic Model) ที่ละส่วนและนำไปเชื่อมโยงประกอบกันเป็นแบบจำลองขนาดย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์

#### 4.1 แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

แนวคิดพื้นฐานในการกำหนดความสัมพันธ์ของดุลการค้าในระบบเศรษฐกิจแบบเปิด จะเริ่มจากสมการผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ ดังนี้

$$Y = C_p + I_p + G + X - M$$

$$Y = \text{ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ}$$

$$C_p = \text{การบริโภคภาคเอกชน}$$

$$I_p = \text{การลงทุนภาคเอกชน}$$

$$G = \text{รายจ่ายรัฐบาล}$$

$$X = \text{ปริมาณการส่งออก}$$

$$M = \text{ปริมาณการนำเข้า}$$

จัดรูปสมการใหม่ได้ดังนี้

$$Y - C_p - I_p = X - M + G$$

$$Y - C_p - T - I_p = X - M + G - T$$

หลังจากนั้นกำหนดความสัมพันธ์ของตัวแปรดุลการคลัง ดุลการค้า และการออมภาคเอกชน ดังนี้

$$BD = T - G$$

$$TB = X - M$$

$$S_p = Y - T - C_p$$

จัดรูปสมการใหม่จะได้อะไรมาคือการขาดดุลการค้าจะเท่ากับความแตกต่างระหว่างการลงทุนกับการออมภาคเอกชน (Saving-Investment Gap) รวมกับการขาดดุลการคลัง ซึ่งเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของการขาดดุลทั้งดุลการค้าและดุลการคลัง (Twin Deficits Relationship) สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$TB = (I_p - S_p) + BD$$

ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับดุลบัญชีเดินสะพัด มีแนวคิดที่อธิบายความสัมพันธ์อยู่ 2 แนวคิด แนวคิดแรกเป็นของ Mundell-Fleming Approach มองว่าการขาดดุลของรัฐบาลก่อให้เกิดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด ส่วนแนวคิดที่สองเป็นของ Ricardian Approach มองว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับดุลบัญชีเดินสะพัด โดยแต่ละแนวคิดมีเนื้อหา ดังนี้

Mundell-Fleming Approach เป็นแนวคิดที่พัฒนามาจากเคนส์ (Keynes) โดยมองว่าผลกระทบของการใช้นโยบายการคลังขึ้นอยู่กับตัวแปรในระบบเศรษฐกิจหลายตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ในระบบเศรษฐกิจที่มีการใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศคงที่ การใช้นโยบายการคลังแบบขยายตัวจะก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติและระดับราคา ซึ่งจะส่งผลทำให้อุปสงค์รวมเพิ่มมากขึ้น เมื่อคนมีรายได้เพิ่มมากขึ้นก็จะใช้จ่ายเพิ่มขึ้นด้วย โดยผ่านอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศซึ่งคงที่ ส่งผลให้มีการนำเข้าสินค้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้ดุลการค้าเลวลง ในกรณีของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศแบบลอยตัว เมื่อใช้นโยบายการคลังแบบขยายตัวจะทำให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศสูงขึ้น ส่งผลให้มีเงินทุนไหลเข้าในประเทศเป็นจำนวนมาก ทำให้ค่าของเงินตราในประเทศแข็งขึ้น หรืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลง ส่งผลให้ราคาสินค้าต่างประเทศในสายตาของคนในประเทศถูกขึ้น การนำเข้าก็จะเพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้น ในขณะที่สินค้าออกในสายตาของผู้ซื้อชาวต่างประเทศจะมีราคาสูงขึ้น จึงซื้อสินค้าลดลง ทำให้การส่งออกของประเทศลดลง ส่งผลให้ดุลการค้าเลวลงในที่สุด ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างดุลการค้ากับดุลงบประมาณ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้ารัฐบาลตั้งงบประมาณแบบขาดดุล (เพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล) จะส่งผลทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลด้วย แต่ถ้ารัฐบาลตั้งงบประมาณแบบสมดุลหรือเกินดุล จะส่งผลทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัดไม่เปลี่ยนแปลงหรือสามารถที่จะเกิดดุลได้

Ricardian Approach ปฏิเสธความสัมพันธ์ระหว่างการใช้นโยบายการคลังกับดุลบัญชีเดินสะพัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลของการใช้จ่ายของรัฐบาลต่อดุลบัญชีเดินสะพัด Ricardian ได้อธิบายโดยใช้แบบจำลองวงจรชีวิต (Life-Cycle Model) เป็นสมมุติฐานในการอธิบายพฤติกรรมของผู้นับถือและการใช้จ่ายของรัฐบาล โดยพฤติกรรมกรรมการบริโภคนั้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในวงจรการบริโภคอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากการปรับตัวของการออมเพื่อที่จะชดเชยผลของการใช้นโยบายการคลัง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่อมา เช่นรัฐบาลเพิ่มรายจ่าย หรือใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุล ทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น แต่ประชาชนกลับไม่บริโภคเพิ่มขึ้นมากนัก เนื่องจากต้องการเก็บออมเอาไว้เพื่อจ่ายภาษีที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากเกิดหนีจากการขาดดุลการคลัง ในการอธิบายการใช้จ่ายของรัฐบาล ได้มีการสมมุติให้มูลค่าการใช้จ่ายของรัฐบาลในปัจจุบันเท่ากับมูลค่าภาษีในปัจจุบัน โดยถ้ารัฐบาลไม่เปลี่ยนแปลงมูลค่าการใช้จ่ายในปัจจุบันแล้ว มูลค่าภาษีในปัจจุบันก็จะไม่เปลี่ยนแปลงด้วย การตั้งงบประมาณของรัฐบาลจะเป็นตัวกำหนดการเพิ่มขึ้นของหนี้สาธารณะ ในส่วนของการรองรับการใช้จ่ายงบประมาณแบบขาดดุล ส่งผลให้จำเป็นต้องมีการเพิ่มอัตราภาษีขึ้นในอนาคต เพื่อหารายได้มาชำระหนี้สาธารณะ กล่าวคือ คนรุ่นถัดมาจะเป็นผู้แบกรับภาระหนี้สาธารณะจากคนรุ่นก่อน Ricardian ได้ใช้สมมุติฐาน 2 ข้อนี้ปฏิเสธความสัมพันธ์ระหว่างการขาดดุลของรัฐบาลกับดุลบัญชีเดินสะพัด โดยอธิบายว่าถ้ารัฐบาลลดอัตราภาษีลงในปัจจุบัน จะส่งผลให้มีการบริโภคเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน แต่ในอนาคตอัตราภาษีจะต้องเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยรายได้ในปัจจุบัน ดังนั้นการบริโภคในอนาคตจะลดลง เมื่อทุกคนทราบวัฏจักรของการบริโภคและไม่ต้องการที่จะทิ้งภาระให้คนรุ่นหลัง คนรุ่นปัจจุบันก็จะไม่ใช้จ่ายอย่างเต็มที่ แต่จะออมเงินไว้จำนวนหนึ่ง เพื่อที่จะให้คนรุ่นหลังได้ใช้ในการจ่ายภาษีในอัตราที่เพิ่มขึ้น เพื่อชำระหนี้สาธารณะที่คนรุ่นปัจจุบันก่อไว้ โดยไม่ต้องลดระดับการบริโภคของคนรุ่นหลังลง ดังนั้นเมื่อรัฐบาลใช้จ่ายงบประมาณแบบขาดดุลจะทำให้การออมภาครัฐบาลลดลง เนื่องจากรายจ่ายที่สูงกว่ารายได้ ในขณะที่ภาคเอกชนจะมีการออมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้การออมของประเทศโดยรวมไม่เปลี่ยนแปลง ผลก็คือจะไม่มีเงินทุนไหลเข้ามาในประเทศและอัตราดอกเบี้ยจะคงที่ ดังนั้นดุลบัญชีเดินสะพัดจะไม่ได้รับผลกระทบจากการใช้จ่ายของรัฐบาล เนื่องจากการออมภาคเอกชนเพียงพอที่จะหลีกเลี่ยงการระดมเงินทุนจากต่างประเทศ นอกจากนี้ในวงจรชีวิตของแต่ละคนจะมีรายได้ตลอดทั้งชีวิตอยู่ค่าหนึ่ง แม้จะมีการลดอัตราภาษีลงในปัจจุบัน แต่ในอนาคตก็จะต้องมีการเพิ่มอัตราภาษี ดังนั้นรายได้ตลอดทั้งชีวิตจะคงที่ ส่งผลให้อุปสงค์รวมคงที่ด้วย ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อการนำเข้าและการส่งออกของประเทศ สรุปได้ว่าการลดลงของอัตราภาษีโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับการใช้จ่ายของรัฐบาล จะไม่ส่งผลกระทบต่อดุลบัญชีเดินสะพัด

เนื่องจากงานศึกษานี้จะศึกษาความสัมพันธ์ของนโยบายการคลังต่อดุลการค้า ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนของบัญชีเดินสะพัด ดังนั้นการสร้างแบบจำลองจะพิจารณาจากแบบจำลองของเคนส์ (Keynesian) เป็นหลัก เนื่องจากมีแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวคิดในเรื่อง Twin Deficits ประกอบกับงานศึกษาในอดีต เช่น Summer (1986) Bartoli (1989) และ Abell (1990) พบว่าดุลงบประมาณกับดุลบัญชีเดินสะพัด มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญต่อกัน ดังนั้นงานศึกษานี้จึงเป็นการทดสอบความสัมพันธ์แบบ Twin Deficits กรณีของประเทศไทย

## 4.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาด้านอุปสงค์ (Demand Side)

### 4.2.1 ภาคเอกชน (Private Sector)

#### 4.2.1.1 การบริโภคภาคเอกชน (Private Consumption)

ทฤษฎีเกี่ยวกับด้านการบริโภค (consumption) ที่ใช้เป็นแนวคิดประกอบด้วยสมมติฐานรายได้สัมบูรณ์ (Absolute Income Hypothesis) ซึ่งตามแนวคิดของ John Maynard Keynes ได้อธิบายทฤษฎีการบริโภคโดยมีสมมติฐานที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ การบริโภคที่เกิดขึ้นในงวดเวลาใดจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้สัมบูรณ์ (Absolute Income) ภายหลังจากหักภาษีแล้วในงวดเวลาเดียวกัน สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$CHH_t = a + b DY_t^p, \quad (0 < b < 1)$$

$$DY_t^p = Y_t^p - T$$

นำ  $DY_t^p$  , หาดลบออกจะได้

$$CHH_t / DY_t^p = a / DY_t^p + b$$

$$CHH_t / DY_t^p = \text{ความโน้มเอียงเฉลี่ยในการบริโภค (APC)}$$

$$CHH_t = \text{การบริโภคภาคเอกชน}$$

$$DY_t^p = \text{รายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริง}$$

$$T = \text{ภาษี}$$

โดยปกติถ้าครัวเรือนมีงบประมาณรายได้ต่ำ จะมีรายจ่ายในการบริโภคสูงกว่าระดับรายได้ (ค่า APC สูง) แต่ถ้าครัวเรือนที่มีงบประมาณรายได้สูงรายจ่ายในการบริโภคจะต่ำกว่าระดับรายได้ (APC ต่ำ) ดังนั้นการสูงขึ้นของระดับรายได้จะมีผลทำให้  $CHH_t / DY_t$  หรือ APC ต่ำลง ซึ่งในงานศึกษานี้จะศึกษาในช่วงที่ถึงแม้ APC จะต่ำลง แต่ก็ยังมีค่าสูงกว่าค่า  $b$  ซึ่งก็คือความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการบริโภค (MPC) ซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นในระยะสั้น แต่ในระยะยาวแล้ว Simon Kutznets (1946) พบว่า APC สามารถจะเท่ากับ MPC ได้ โดยในระยะยาว ค่า APC จะไม่ลดลง แม้ว่าระดับรายได้จะสูงขึ้นก็ตาม ดังนั้น  $APC = MPC$  อย่างไรก็ตามงานศึกษานี้เป็นการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะสั้น ดังนั้นจึงทำการศึกษาเฉพาะในช่วงที่ APC สูงกว่า MPC ทำให้สามารถสรุปผลในระยะสั้นได้ว่า การบริโภคจะมีความสัมพันธ์กับรายได้ในทิศทางเดียวกัน แต่เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้สัดส่วนกัน (Nonproportional Relationship) คือ เมื่อรายได้สูงขึ้น ค่า APC จะมากกว่า MPC แม้ว่าค่า APC จะลดลงก็ตาม และ MPC มีค่าสูงกว่าศูนย์แต่น้อยกว่าหนึ่งเสมอ เนื่องจากเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ปริมาณการบริโภคจะต้องเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคจะต้องน้อยกว่ารายได้เสมอ

แนวคิดดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวคิดส่วนบุคคล (Individual) ดังนั้นเมื่อขยายเป็นระดับประเทศแล้ว ตัวแปรต่างๆ ก็จะเปลี่ยนเป็นระดับประเทศด้วย เช่นการบริโภคส่วนบุคคลก็จะเปลี่ยนเป็นการบริโภคภาคเอกชนโดยรวม ระดับรายได้จะเปลี่ยนเป็นรายได้ประชาชาติ ในส่วนของภาษีก็จะเปลี่ยนเป็นรายรับทั้งหมดของรัฐบาลแทน ซึ่งสามารถสรุปเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้

$$CHH_t = f(DY_t)$$

$$DY_t = Y_t - GR_t$$

$$DY_t = \text{รายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริง}$$

$$Y_t = \text{รายได้ประชาชาติที่แท้จริง}$$

$$GR_t = \text{รายรับทั้งหมดของรัฐบาล}$$

ทฤษฎีต่อมาที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ สมมติฐานรายได้ถาวร (Permanent Income Hypothesis) ของ Milton Friedman (1957) ซึ่งอธิบายการบริโภคในระยะยาวได้ โดยการบริโภคของบุคคลจะขึ้นอยู่กับรายได้ถาวร ในสัดส่วนที่คงที่ เนื่องจากบุคคลมีความต้องการบริโภคอยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$CHH_t = k * (Y_t)$$

$CHH_t$  = การบริโภคที่แท้จริง ณ. ช่วงเวลา t

$Y_t$  = รายได้ที่ถาวร

$k$  = ความโน้มเอียงของการบริโภคเฉลี่ย (Average Propensity to Consumption)

รายได้ถาวรในช่วงเวลาใดจะเป็นฟังก์ชันกับรายได้ถาวรในอดีต และส่วนเปลี่ยนแปลงของรายได้ นั่นคือ

$$Y_t = Y_{t-1} + a(Y_t - Y_{t-1}) \quad (0 < a < 1)$$

แทนค่า  $Y_t$  ในสมการการบริโภคจะได้

$$CHH_t = k [Y_{t-1} + a(Y_t - Y_{t-1})]$$

$$CHH_t = k(1 - a)Y_{t-1} + kaY_t$$

ซึ่งสามารถเขียนเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้

$$CHH_t = f(Y_t, Y_{t-1})$$

ดังนั้นจะได้ฟังก์ชันการบริโภคภาคเอกชนในแบบจำลอง ตามสมมติฐานของรายได้ถาวรและรายได้ถาวร โดยอุปสงค์ของการบริโภคภาคเอกชนจะขึ้นอยู่กับรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงที่แท้จริง (Real Disposable Income) และรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงที่แท้จริงในช่วงเวลา ก่อน โดยที่การบริโภคต่อบุคคลของภาคเอกชนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริง และรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงในช่วงเวลา ก่อน ดังนี้

$$CHH_t = f(DY_t, DY_{t-1})$$

เนื่องจากงานศึกษานี้จะศึกษาถึงค่าความยืดหยุ่นซึ่งจะนำมาใช้เพื่อดูการปรับตัวและขนาดของผลกระทบที่เกิดขึ้น และข้อมูลมีลักษณะเป็นเส้นโค้งมากกว่าเส้นตรง ดังนั้นจึงกำหนดให้สมการอยู่ในรูปของ Log ดังนี้

$$\log(\text{CHH})_t = a_1 + b_1 \log(\text{DY})_t + c_1 \log(\text{DY})_{t-1}$$

#### 4.2.1.2 การลงทุนภาคเอกชน (Private Investment)

ทฤษฎีเกี่ยวกับด้านการลงทุน (Investment) ที่ใช้เป็นแนวคิดประกอบด้วยทฤษฎีตัวเร่งอย่างง่าย (The Accelerator Model) เป็นแนวคิดของ J.M. Clark (1937) โดยพยายามดูความสัมพันธ์ระหว่างทุนกับการลงทุนซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$K_t^* = aY_t$$

$$K_t^* = \text{ทุนที่ต้องการ}$$

$$a = \text{สัดส่วนของทุนต่อผลผลิตที่ต้องการ}$$

เนื่องจากการลงทุนรวมในขณะใดขณะหนึ่งหมายถึง ค่าที่แตกต่างกันระหว่าง สต็อกของทุนที่ต้องการ กับสต็อกของทุนที่มีอยู่แล้ว หรือที่เกิดขึ้นจริงบวกด้วยค่าเสื่อมราคาของทุน

$$IHH_t = K_t^* - K_{t-1}(1-\delta)$$

$$IHH_t = K_t^* - K_{t-1} + \delta K_{t-1}$$

$$IHH_t = \text{การลงทุนรวม}$$

$$\delta = \text{อัตราค่าเสื่อมของทุน}$$

จากนั้นถ้าให้  $K_t^* = K_t$  ฉะนั้นเมื่อสิ้นสุดเวลาที่  $t$  สต็อกของทุนที่ต้องการหรือที่มีอยู่ในขณะนั้น จะเท่ากับสต็อกของทุนในงวดที่แล้วลบด้วยค่าเสื่อมของทุนและบวกด้วยการลงทุน

$$K_t = K_{t-1}(1-\delta) + IHH_t$$



ในกรณีที่โครงการลงทุนสามารถเสร็จสิ้นภายในช่วงเวลาเดียวกัน ค่าของ  $K_t$  จะเท่ากับ  $K_t^*$  ดังนั้นเราสามารถเขียนสมการใหม่ได้ว่า

$$K_t = aY_t$$

$$IHH_t = K_t^* - K_{t-1}^* + \delta K_{t-1}$$

$$K_t^* - K_{t-1}^* = \text{การลงทุนสุทธิ}$$

สามารถจัดรูปใหม่ได้ดังนี้

$$I_t = a(Y_t - Y_{t-1}) + \delta K_{t-1}$$

สมการการลงทุนซึ่งถูกกำหนดอยู่ในข้อสมมุติฐาน “ตัวเร่ง” (Accelerator Hypothesis) จะอธิบายถึงรายได้เป็นตัวกระตุ้นการลงทุนของภาคเอกชน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปของตัวทวีคูณ (Multiplier)

$$I_t = k \Delta Y_t$$

กำหนดให้  $\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1})$

ดังนั้นสามารถสรุปเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้

$$IHH_t = f(\Delta Y_t, K_{t-1})$$

ทฤษฎีต่อมาที่ใช้ในการศึกษาคือ ทฤษฎีตัวเร่งที่สมบูรณ์ของ Chenery and Goodwin ซึ่งสมมุติให้ส่วนแตกต่างใน desire และ actual ของ capital stock สามารถกำจัดภายในระยะเวลาหนึ่งซึ่งอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่า 1 period

$$K_t - K_{t-1} = \beta (K_t^* - K_{t-1})$$

$$\beta = \text{adjustment coefficient}$$

แทนค่า  $K'_t = \alpha Y_t$  ลงในสมการ

$$I_{nt} = \alpha \beta Y_t - \beta K_{t-1}$$

$I_{nt}$  = การลงทุนสุทธิ

จึงสามารถสรุปได้ว่าการลงทุนสุทธิในปีใดขึ้นอยู่กับผลผลิตในปีนั้นและมูลค่าการสะสมทุนในปีก่อน โดยค่า  $\alpha$  คือ  $K/Y$  และ ค่า  $\beta$  คือการปรับตัวระหว่าง actual กับ desire ซึ่งสามารถเขียนเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้

$$I_{nt} = f(Y_t, K_{t-1})$$

เพราะฉะนั้นจะได้ฟังก์ชันการลงทุนภาคเอกชนในแบบจำลอง โดยการลงทุนที่แท้จริงจะขึ้นอยู่กับรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงที่แท้จริง (Real Disposable Income) , มูลค่าการสะสมทุนที่แท้จริง (Capital stock) ในปีช่วงเวลาก่อน และค่าเสื่อมราคาของทุน แต่เนื่องจากทุนในประเทศไทยจะเป็นอาคาร โรงงาน โครงสร้างพื้นฐาน และเครื่องจักรที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ดังนั้นอัตราค่าเสื่อมราคาจึงต่ำประมาณ 3-5 % ต่อปี เนื่องจากอัตราค่าเสื่อมราคาของทุนเป็นค่าที่ค่อนข้างคงที่ ดังนั้นจึงมีความสามารถในการอธิบายสมการการลงทุนต่ำ และสามารถตัดออกจากสมการได้ การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงจะขึ้นอยู่กับรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงที่แท้จริง และมูลค่าการสะสมทุนที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อน เนื่องจากงานศึกษานี้จะศึกษาถึงค่าความยืดหยุ่นซึ่งจะนำมาใช้เพื่อดูการปรับตัวและขนาดของผลกระทบที่เกิดขึ้น และข้อมูลมีลักษณะเป็นเส้นโค้งมากกว่าเส้นตรง ดังนั้นจึงกำหนดให้สมการอยู่ในรูปของ Log ดังนี้

$$\log (IHH)_t = a_2 + b_2 \log (DY)_t + c_2 \log (K)_{t-1}$$

$IHH_t$  = การลงทุนที่แท้จริงของภาคเอกชน

$K_{t-1}$  = มูลค่าการสะสมทุนที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อน

## 4.2.2 ภาครัฐบาล (Government Sector)

### 4.2.2.1 รายจ่ายรัฐบาล (Government Expenditure)

โดยปกติรายจ่ายรัฐบาลจะขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติและนโยบายการคลังของรัฐบาล ถ้ารัฐบาลต้องการให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการขยายตัวก็จะเพิ่มรายจ่ายรัฐบาลขึ้น เพื่อกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจของประเทศ แต่ถ้าวรัฐบาลต้องการให้ระบบเศรษฐกิจชะลอตัวลง ก็จะลดรายจ่ายรัฐบาลลง นอกจากนี้รายจ่ายรัฐบาลยังแบ่งได้เป็น รายจ่ายประจำ (Current Expenditure) และรายจ่ายเพื่อการลงทุน (Capital Expenditure) ซึ่งรายจ่ายทั้งสองประเภทจะมีความสัมพันธ์กับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง คือเมื่อรายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มสูงขึ้น รายจ่ายรัฐบาลก็จะเพิ่มสูงขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายจ่ายประจำ เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเงินเดือนและเบี้ยเลี้ยงของข้าราชการซึ่งเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้รัฐบาลไม่สามารถเพิ่มหรือลดรายจ่ายตัวนี้ได้มากนัก ในส่วนของรายจ่ายเพื่อการลงทุนจะแปรผันตามรายได้ประชาชาติที่แท้จริงน้อยกว่ารายจ่ายประจำ เนื่องจากจะต้องคำนึงถึงรายรับรัฐบาลที่จะนำมาใช้จ่ายด้วย รัฐบาลจะใช้จ่ายในการลงทุนมากเท่าไรนั้น ขึ้นอยู่กับรายรับรัฐบาล หรือการจัดสรรงบประมาณว่าจะใช้งบประมาณแบบใด ดังนั้นรายจ่ายเพื่อการลงทุนจึงเป็นรายจ่ายที่ผันแปรตามนโยบายของรัฐบาลมากกว่ารายจ่ายประจำ ในงานศึกษานี้จะศึกษาผลกระทบของนโยบายการคลังโดยผ่านทางรายจ่ายรัฐบาล ซึ่งเป็นการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงรายจ่ายรัฐบาลต่อระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงกำหนดให้รายจ่ายรัฐบาลเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable)

### 4.2.2.2 รายรับรัฐบาล (Government Revenue)

ในส่วนนี้จะศึกษาสมการรายรับรัฐบาล โดยการพัฒนาแบบจำลองงบประมาณของรัฐบาล เพื่อที่จะวิเคราะห์ผลจากการใช้นโยบายการคลัง โดยกำหนดให้รายรับรัฐบาลมาจากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา , ภาษีเงินได้นิติบุคคล , ภาษีการค้า , ภาษีการนำเข้า , ภาษีสรรพสามิต และรายได้อื่นๆ โดยรายได้จากภาษีการส่งออกและรายได้จากภาษีอื่นๆ รวมทั้งรายได้จากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่ภาษีจะรวมอยู่ในรายได้อื่นๆ เนื่องจากรายรับรัฐบาลที่จัดเก็บได้ ส่วนใหญ่จะมาจากภาษีอากรประมาณร้อยละ 90 และรายรับรัฐบาลจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาวะเศรษฐกิจซึ่งสามารถวัดได้โดยใช้รายได้ประชาชาติ ถ้าหารายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน (Nominal Income) มีขนาดเพิ่มขึ้นก็จะทำให้รายรับรัฐบาลที่เป็นตัวเงินเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจะกำหนดให้รายรับรัฐบาลที่เป็นตัวเงินใน

ระดับที่ต้องการ (The Desired Demand for Nominal Government Revenue Balance) ขึ้นอยู่กับ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน โดยสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\log GR^*_t = \alpha_1 + \beta_1 \log (Y^*P)_t$$

ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงทางด้านรายรับรัฐบาลที่เป็นตัวเงินที่เกิดขึ้น ( The Actual Stock of Nominal Government Revenue Balance) ในระหว่างปี จะถูกสมมติให้มีการปรับตัวเป็น สัดส่วนระหว่างความแตกต่างของรายรับรัฐบาลที่เป็นตัวเงินในระดับที่ต้องการ (GR\*) กับรายรับ รัฐบาลที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาก่อน

$$\log GR_t - \log GR_{t-1} = \partial (\log GR^*_t - \log GR_{t-1})$$

$$\partial = \text{สัมประสิทธิ์การปรับตัวของรายรับรัฐบาลที่เป็นตัวเงิน } (0 < \partial < 1)$$

ดังนั้นรายรับรัฐบาลที่เป็นตัวเงินที่เกิดขึ้น (Actual Government Revenue for Nominal Balance) จะเท่ากับผลรวมของรายรับรัฐบาลที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาก่อนกับรายรับรัฐบาลที่เป็น ตัวเงินในระดับที่ต้องการ (GR\*) ในปัจจุบัน

$$\log GR_t = \partial \log GR^*_t + (1 - \partial) \log GR_{t-1}$$

$$\log GR_t = \partial \alpha_1 + \partial \beta_1 \log (Y^*P)_t + (1 - \partial) \log GR_{t-1}$$

หรือจัดรูปใหม่ซึ่งจะได้สมการรายรับรัฐบาล (Government Revenue Equation) ดังนี้

$$\log GR_t = a_1 + b_1 \log (Y^*P)_t + c_1 \log GR_{t-1}$$

$$b_1 > 0, c_1 > 0$$

เนื่องจากรายรับรัฐบาลทั้งหมดจะเท่ากับรายรับจากภาษีอากรต่างๆ ดังนั้นสามารถ เขียนแยกประเภทของภาษีต่างๆ ได้ดังนี้

$$GR_t = PT_t + CT_t + BUST_t + TM_t + SST_t + OTH_t$$

ซึ่งจะได้สมการรายรับจากภาษีอากรต่างๆ ดังนี้

$$\log (PT)_t = a_5 + b_5 \log (Y*P)_t + c_5 \log (PT)_{t-1}$$

$$\log (CT)_t = a_6 + b_6 \log (Y*P)_t + c_6 \log (CT)_{t-1}$$

$$\log (BUST)_t = a_7 + b_7 \log (CHH*P)_t + c_7 \log (BUST)_{t-1}$$

$$\log (TM)_t = a_8 + b_8 \log (IMP*PRM)_t + c_8 \log (TM)_{t-1}$$

$$\log (SST)_t = a_9 + b_9 \log (CHH*P)_t + c_9 \log (SST)_{t-1}$$

$$\log (OTH)_t = a_{10} + b_{10} \log (Y*P)_t$$

$$PT_t = \text{ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา}$$

$$CT_t = \text{ภาษีเงินได้นิติบุคคล}$$

$$BUST_t = \text{ภาษีการค้า (รวม VAT)}$$

$$TM_t = \text{ภาษีการนำเข้า}$$

$$SST_t = \text{ภาษีสรรพสามิต}$$

$$OTH_t = \text{ภาษีอื่นๆ รวมกับรายได้จากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่จากภาษี}$$

$$CHH_t = \text{การบริโภคภาคเอกชน}$$

$$IMP_t = \text{อุปสงค์การนำเข้าสินค้า}$$

$$GR_t = \text{รายรับทั้งหมดของรัฐบาล}$$

การศึกษาโดยแบ่งแยกตามแหล่งรายได้ที่สำคัญของรัฐบาล จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการศึกษาโดยรวมรายรับรัฐบาลเป็นสมการเดียว การแบ่งตามแหล่งรายได้ที่สำคัญของรัฐบาล จะทำให้ทราบผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนต่อตัวแปรต่างๆ และไม่เกิดความซ้ำซ้อนในตัวสมการอีกด้วย การที่นำรายได้จากแหล่งต่างๆ มารวมกันเป็นสมการเดียว จะทำให้เกิดปัญหาการบิดเบือนในการรวม (Problem of Aggregation Bias) ซึ่งถ้าแบ่งแยกแหล่งที่มาของรายได้อย่างชัดเจนแล้วก็จะเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว สำหรับภาษีการค้าซึ่งเป็นภาษีที่จัดเก็บจากการขายสินค้าและบริการ ในปัจจุบันประเทศไทยเปลี่ยนมาใช้ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) แทน เพื่อลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บ นอกจากนี้ยังมีภาษีการนำเข้า ภาษีสรรพสามิตและรายได้อื่นๆ



### 4.2.3 ราคต่างประเทศ

#### 4.2.3.1 อุปสงค์การนำเข้า (Demand for Imports)

การที่ประเทศจะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศมากน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายตัว เช่น อุปสงค์ของคนในประเทศที่มีต่อสินค้าต่างประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ระดับราคาสินค้าทั้งในประเทศและนอกประเทศ และนโยบายการค้าของประเทศ เป็นต้น ถ้าประชาชนของประเทศมีอุปสงค์ต่อสินค้าต่างประเทศค่อนข้างสูง ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากระดับรายได้ประชาชาติสูงขึ้น หรือรายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงสูงขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น ทำให้สามารถซื้อสินค้าต่างประเทศจำนวนเท่าเดิม โดยจ่ายเงินน้อยลง หรือระดับราคาสินค้าต่างประเทศเทียบกับราคาสินค้าในประเทศมีแนวโน้มลดลง และนโยบายการค้าของประเทศค่อนข้างเป็นนโยบายการค้าเสรี เหล่านี้จะมีผลทำให้ประเทศนำเข้าสินค้าค่อนข้างสูง ทำให้อุปสงค์การนำเข้าเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามในงานศึกษานี้จะสมมุติให้นโยบายการคลังของประเทศคงที่ ดังนั้นอุปสงค์การนำเข้าจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่สำคัญ 3 ตัวคือ รายได้ประชาชาติที่แท้จริง ราคาสินค้าต่างประเทศเทียบกับราคาสินค้าในประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ซึ่งสามารถเขียนเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้

$$IMP_t = f(Y_t, P_t^f/P_t, EX_t)$$

$$IMP_t = \text{อุปสงค์การนำเข้าสินค้า}$$

$$P_t = \text{ราคาสินค้าภายในประเทศ}$$

$$P_t^f = \text{ราคาสินค้าภายนอกประเทศ}$$

$$EX_t = \text{อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ}$$

$$Y_t = \text{รายได้ประชาชาติที่แท้จริง}$$

เนื่องจากอุปสงค์การนำเข้ามีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา ดังนั้นในการศึกษาจึงเพิ่มตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) เพื่อจับการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงปี พ.ศ. 2530-2539 โดยกำหนดให้  $D_t = 1$  ส่วนช่วงก่อนปี พ.ศ. 2530 กำหนดให้  $D_t = 0$  สามารถนำมาเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\log(\text{IMP})_t = a_{11} + b_{11} \log(Y)_t + c_{11} \log(\text{EX})_t + d_{11} \log(\text{PRM}/P)_t + e_{11} D_t$$

$$b_{11} > 0, \quad c_{11} < 0, \quad d_{11} < 0,$$

รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (Real Income) จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์การนำเข้า ในขณะที่ราคาสินค้าต่างประเทศเทียบกับราคาสินค้าในประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Exchange Rate) จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์การนำเข้า (Import Demand) ในการศึกษาจะใช้ดัชนีราคาสินค้านำเข้า (PRM<sub>t</sub>) เป็นตัวแทนของราคาสินค้าต่างประเทศ (P<sup>f</sup>)

#### 4.2.3.2 อุปสงค์การส่งออก (Demand for Exports)

การที่ประเทศจะสามารถส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในต่างประเทศได้มากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ อุปสงค์ของผู้ซื้อในต่างประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ระดับราคาสินค้าในประเทศ ปริมาณการผลิตภายในประเทศ นโยบายการค้าของประเทศ และนโยบายการค้าของต่างประเทศ เป็นต้น ถ้าผู้ซื้อในต่างประเทศมีอุปสงค์ต่อสินค้าของประเทศสูง ระดับราคาในประเทศค่อนข้างต่ำ ปริมาณการผลิตภายในประเทศมีมากเกินความต้องการบริโภคในประเทศ นโยบายการค้าของประเทศส่งเสริมการส่งออก และนโยบายการค้าของต่างประเทศไม่กีดกันการนำเข้า เหล่านี้จะมีผลทำให้ประเทศสามารถส่งออกไปขายต่างประเทศได้มาก ทำให้มูลค่าสินค้าออกสูงตามไปด้วย อย่างไรก็ตามในแบบจำลองนี้จะกำหนดให้ปริมาณการส่งออกเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) เนื่องจากปัจจัยส่วนใหญ่ที่กำหนดอุปสงค์การส่งออกเป็นปัจจัยจากภายนอกประเทศ

#### 4.2.4 การกำหนดราคา (Determination of Price)

สมการระดับราคาจะหามาจากสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริง (Demand for Real Money Balance) โดยจะใช้ปริมาณเงินในความหมายที่กว้าง (Broadly Defined) ทฤษฎีที่ใช้ในการหาสมการความต้องการถือเงิน เพื่อนำมาสร้างเป็นสมการระดับราคาจะมาจากแนวคิดของเคนส์ (Keynesian) โดยมีแนวคิดที่ว่า เงินมิได้มีบทบาทเป็นเพียงสื่อกลางของการแลกเปลี่ยนเท่านั้น แต่เงินมีบทบาทในฐานะเป็นสินทรัพย์ (Asset) ชนิดหนึ่งด้วย นอกเหนือจากสินทรัพย์อื่นๆ ซึ่งเคนส์หมายถึงหลักทรัพย์ซึ่งได้แก่ หุ้นกู้ หรือพันธบัตรประชาชนจะต้องเลือกระหว่างการถือเงินหรือการถือ

พันธบัตร และปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือก ก็คือระดับรายได้และอัตราดอกเบี้ย ถ้ากำหนดให้ระดับรายได้คงที่ ความต้องการถือเงินของประชาชนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย ดังนั้น สำนัก Keynesian จึงเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยเป็นผลตอบแทนจากการเสียดุลสภาพคล่องสำหรับระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งทฤษฎีความต้องการถือเงินของสำนักนี้จึงมีชื่อว่า ทฤษฎีความพอใจสภาพคล่อง (liquidity preference theory) ดังนั้นสามารถเขียนฟังก์ชันความต้องการถือเงินได้ดังนี้

$$M_t = m(Y_t, R_t)$$

$$R_t = \text{อัตราดอกเบี้ย}$$

ประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนใหญ่แล้ว ตลาดทางการเงินยังมิได้รับการพัฒนาให้อยู่ในระดับที่ประชาชนจะสามารถใช้เป็นทางเลือกแทนการถือเงินได้ ประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน ตลาดหลักทรัพย์ยังอยู่ในวงแคบ การถือเงินของประชาชนโดยทั่วไปจะเป็นไปในลักษณะการเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือเงิน ซึ่งก็คืออัตราผลตอบแทนจากการถือทรัพย์สินหรือสินค้า ซึ่งมักจะใช้การคาดคะเนอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับราคาสินค้ามาเป็นปัจจัยในการประกอบการตัดสินใจแทนอัตราผลตอบแทนจากการถือสินทรัพย์ทางการเงิน ดังนั้นในการศึกษาจะใช้อัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเน (Expected Rate of Inflation) ในการอธิบายความต้องการถือเงินที่แท้จริง (Demand for Real Money Balance) และใช้ปี พ. ศ. 2533 เป็นปีฐาน

จากแนวคิดของเคนส์กำหนดให้ความต้องการถือเงินที่แท้จริงในระดับที่ต้องการ (The Desired Demand for Real Balance) ขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริงและอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนดังนี้

$$\log(M^*/P)_t = \alpha_1 + \beta_1 \log(Y)_t + \gamma_1 \pi_t$$

ในส่วนของ การเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณเงินที่แท้จริงที่เกิดขึ้น (The Actual Stock of Real Money Balance) ในระหว่างปี จะถูกสมมุติให้มีการปรับตัวเป็นสัดส่วนระหว่างความแตกต่างของความต้องการถือเงินที่แท้จริงในระดับที่ต้องการ ( $M^*/P$ ) กับปริมาณเงินที่แท้จริงในช่วงเวลา ก่อน

$$\log(M/P)_t - \log(M/P)_{t-1} = \Upsilon (\log(M^*/P)_t - \log(M^*/P)_{t-1})$$



$Y$  = สัมประสิทธิ์การปรับตัวของปริมาณเงินที่แท้จริง ( $0 < Y < 1$ )

แทนค่าสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงในระดับที่ต้องการ ( $M^*/P$ ) ลงในสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงที่เกิดขึ้น (Actual Demand for Real Balance) ดังนี้

$$\begin{aligned} \log(M/P)_t - \log(M/P)_{t-1} &= Y(\alpha_1 + \beta_1 \log(Y)_t + \gamma_1 \pi_t) - \log(M/P)_{t-1} \\ \log(M/P)_t &= Y\alpha_1 + Y\beta_1 \log(Y)_t + Y\gamma_1 \pi_t + (1-Y)\log(M/P)_{t-1} \end{aligned}$$

หรือจัดรูปใหม่ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \log(M/P)_t &= a_{12} + b_{12} \log(Y)_t + c_{12} \pi_t + d_{12} \log(M/P)_{t-1} \\ b_{12} > 0, c_{12} < 0, d_{12} > 0 \end{aligned}$$

ซึ่งจะได้สมการระดับราคา (Price Equation) ดังนี้

$$\begin{aligned} \log P_t &= -a_{12} - b_{12} \log(Y)_t - c_{12} \pi_t - d_{12} \log(M/P)_{t-1} + \log M_t \\ b_{12} > 0, c_{12} < 0, d_{12} > 0 \end{aligned}$$

$\pi_t$  = อัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเน

$M_t$  = ปริมาณเงินในความหมายกว้าง

สำหรับการคาดคะเนอัตราเงินเฟ้อ ( $\pi$ ) จะสามารถคำนวณหรือหาค่าประมาณได้จากการปรับค่าความผิดพลาดในการคาดคะเนระดับราคาสินค้าในอดีต (Adaptive Expectation) ซึ่งนำเสนอโดย Cagan (1956) โดยมีวิธีการคำนวณหาอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \pi_t &= \pi_t - \pi_{t-1} = \beta [\Delta \log(P)_t - \pi_{t-1}] \\ \pi_t &= \beta \Delta \log(P)_t + (1 - \beta) \pi_{t-1} \\ \pi_t &= \beta \Delta \log(P)_t + (1 - \beta) [\beta \Delta \log(P)_{t-1} + (1 - \beta) \pi_{t-2}] \\ &= \beta \Delta \log(P)_t + (1 - \beta) \beta \Delta \log(P)_{t-1} + (1 - \beta)^2 \beta \Delta \log(P)_{t-2} + \\ &\quad (1 - \beta)^3 \beta \Delta \log(P)_{t-3} + (1 - \beta)^4 \beta \Delta \log(P)_{t-4} + \dots \end{aligned}$$

$$\pi_t = \beta \Delta \text{LOG}(P)_t + \beta \sum_{i=1}^{\infty} (1 - \beta)^i \beta \Delta \text{LOG}(P)_{t-i}$$

$$\log(M/P)_t = a_{12} + b_{12} \log(Y)_t + c_{12} \pi_t + d_{12} \log(M/P)_{t-1}$$

จากสมการอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเน ซึ่งหาจากการปรับค่าความผิดพลาดในการคาดคะเนระดับราคาสินค้าในอดีต การคำนวณหาอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนจะทำการทดลองเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์การปรับตัว ( $\beta$ ) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.1 ถึง 0.9 ลงในสมการความต้องการถือเงิน ซึ่งจะทำได้ค่าของ  $\pi$  เป็นชุดๆ (Series) เท่ากับจำนวนของ  $\beta$  ที่แทนลงค่าไป แล้วจึงนำค่า  $\pi$  ที่ได้ในแต่ละชุดไปแทนค่าในสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริง และประมาณค่าสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงดังกล่าว โดยเลือกสมการที่ได้ค่า Log-likelihood สูงที่สุด ซึ่งจากการประมาณค่าพบว่า ค่า  $\beta$  เท่ากับ 0.6 ทำให้ได้ค่า Log-likelihood สูงที่สุด จึงได้ความสัมพันธ์ดังนี้

$$\pi_t = 0.6 \Delta \text{Log}(P)_t + 0.4 \pi_{t-1}$$

#### 4.2.5. ผลผลิตที่แท้จริง (Real Output)

ในการศึกษาแบบจำลองในระยะสั้น รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (Real Income) หรือผลผลิตที่แท้จริง (Real output) จะถูกกำหนดจากการเคลื่อนไหวของอุปสงค์รวมต่อสินค้าที่ผลิตภายในประเทศกับความสามารถในการผลิต ในขณะที่แบบจำลองในระยะยาวรายได้ประชาชาติหรือผลผลิตที่แท้จริงจะถูกกำหนดจากการสะสมทุน (Capital Accumulation) , อัตราการเจริญเติบโตของกำลังแรงงาน (Growth of The Labor Force) และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (Technical Progress) ซึ่งงานศึกษานี้จะใช้แบบจำลองในระยะสั้น และสมมุติให้ระดับผลผลิตที่สูงที่สุดในช่วงเวลาก่อนเป็นตัวแทนความสามารถในการผลิต ดังนั้นความสามารถในการผลิตที่วัดออกมาจะเท่ากับผลผลิตในช่วงเวลาก่อน ในการศึกษาผลกระทบของอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง (ADD) ที่มีต่อระดับผลผลิตที่แท้จริงจะมีอยู่ 2 แนวทางคือ แนวทางแรกอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศ (ADD) จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตที่แท้จริงโดยตรง ดังนี้

$$\log(Y)_t = a_{13} + b_{13} \log(ADD)_t + c_{13} \log(Y)_{t-1}$$

$$ADD_t = CHH_t + IHH_t + G_t/P_t + EXP_t - IMP_t$$

ในแนวทางนี้อุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง (ADD) จะเป็นตัวกำหนดความผันผวนของระดับผลผลิตที่แท้จริง ถึงแม้ว่าค่า Coefficient ของอุปสงค์รวมของสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง (ADD) จะถูกคาดว่ามีขนาดเล็กกว่าค่า Coefficient ของรายได้ที่แท้จริงในช่วงเวลา ก่อน เนื่องจากอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศที่แท้จริงจะมีอิทธิพลต่อระดับผลผลิตที่แท้จริงน้อยกว่าความสามารถในการผลิต

ส่วนแนวทางที่สองสมมุติให้ผลผลิตที่แท้จริงขึ้นอยู่กับผลผลิตที่แท้จริงในช่วงเวลา ก่อน และผลต่างของอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง (ADD) กับแนวโน้มของระดับผลผลิตที่แท้จริง (Potential Income) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอุปสงค์รวมส่วนเกิน (The Excess of Aggregate Demand) โดยแนวโน้มของระดับผลผลิตที่แท้จริงจะหามาจากการสร้างสมการถดถอยของระดับผลผลิตเทียบกับเวลา ดังนี้

$$\log(Y)_t = a_{14} + b_{14}(\log ADD_t - \log Y^*_t) + c_{14} \log(Y)_{t-1}$$

$$Y^*_t = a_{15} + b_{15} t$$

$$ADD_t = \text{อุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง}$$

$$Y^*_t = \text{แนวโน้มของระดับผลผลิตที่แท้จริง}$$

ซึ่งในการศึกษาจะเลือกใช้แนวทางแรก เนื่องจากต้องการศึกษาผลกระทบของรายจ่ายรัฐบาลในอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง จึงกำหนดให้อุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศ (ADD) ส่งผลกระทบต่อระดับผลผลิตที่แท้จริงโดยตรง นอกจากนี้ยังมีอีกแนวคิดหนึ่งที่อธิบายระดับผลผลิตที่แท้จริง โดยมีแนวคิดว่าในระยะยาวแล้วอุปสงค์จะเท่ากับอุปทาน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิตผันแปรได้อย่างเสรีตามปริมาณการผลิต โดยในตลาดมีแรงงานและทุนอย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะเพิ่มหรือลดผลผลิตตลอดเวลา ดังนั้นผู้ผลิตจะเลือกผลิต ณ จุดที่อุปสงค์เท่ากับอุปทาน กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับผลผลิตที่แท้จริงที่ต้องการ

$$(Y)^* = ADD$$

ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงทางด้านระดับผลผลิตที่แท้จริงที่เกิดขึ้น ( The Actual Real Output ) ในระหว่างปี จะถูกสมมุติให้มีการปรับตัวตามความแตกต่างของระดับผลผลิตที่แท้จริงที่ต้องการ (Y)\* กับระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาก่อน

$$\log(Y)_t - \log(Y)_{t-1} = \phi (\log(Y)^*_t - \log(Y)_{t-1})$$

$$\phi = \text{สัมประสิทธิ์การปรับตัวของผลผลิตที่แท้จริง} \quad (0 < \phi < 1)$$

ในระยะยาวเมื่อผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงระดับการผลิตได้อย่างสมบูรณ์ จะทำให้ค่า  $\phi = 1$  ในการศึกษาจะเป็นการศึกษาในระยะสั้น ดังนั้นค่า  $\phi$  จึงอยู่ระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง

ระดับผลผลิตที่แท้จริงที่เกิดขึ้น (Actual Real Output) เท่ากับผลรวมของระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลา ก่อนกับระดับผลผลิตที่แท้จริงในระดับที่ต้องการ (Y)\*

$$\log(Y)_t = \phi \log(Y/P)^*_t + (1 - \phi) \log(Y)_{t-1}$$

$$\log(Y)_t = \phi \log(ADD)_t + (1 - \phi) \log(Y)_{t-1}$$

#### 4.2.6. ปริมาณเงิน (Money Supply)

งานศึกษานี้จะใช้ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (Broadly Defined Supply of Money) เป็นตัวแทนความต้องการถือเงิน เนื่องจากไม่สามารถที่จะหาความต้องการถือเงินในระบบได้จริง และการที่ใช้ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (M2) เนื่องจากสะท้อนถึงความเป็นจริงในระบบ เศรษฐกิจโดยรวมได้เด่นชัดกว่าปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1) และอีกเหตุผลหนึ่งที่ยรวมเอา Quasi Money เข้าไปด้วย เนื่องจากงานศึกษานี้เป็นการศึกษาผลกระทบต่อการใช้จ่ายรัฐบาล โดยเงินที่นำมาใช้จ่ายนอกจากจะมาจากรายรับรัฐบาลแล้ว ยังสามารถมาจากการกู้ยืมจากภายในประเทศ ทั้งจากธนาคารกลางและธนาคารพาณิชย์ กล่าวได้ว่าการกู้ยืมเงินของรัฐบาลส่งผลกระทบต่อ ปริมาณเงินโดยรวม ดังนั้นการใช้ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (M2) จะครอบคลุมขอบเขตมากกว่าการใช้ปริมาณเงินในความหมายแคบ(M1) โดยปริมาณเงิน (M2) จะถูกกำหนดจากตัวทวีทางการเงิน (Money Multiplier) และฐานเงิน (Monetary Base) หรือปริมาณเงินกำลังสูง (High-Powered Money) ดังนี้

$$M_t = m H_t$$

$$M_t = \text{ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (M2)}$$

$$m = \text{ตัวทวีทางการเงิน}$$

$$H_t = \text{ฐานเงิน}$$

การเปลี่ยนแปลงของฐานเงิน (Monetary Base) จะทำให้ปริมาณเงินเปลี่ยนแปลงไป โดยจะเปลี่ยนแปลงเท่าใด ขึ้นอยู่กับตัวทวีทางการเงิน (Money Multiplier) โดยปกติฐานเงินจะประกอบไปด้วยสินเชื่อกภายในประเทศรวมกับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$H_t = DC + NR$$

$$M_t = m (DC + NR)$$

แต่ในงานศึกษานี้จะอ้างอิงสมการเอกลักษณ์ ในรายงานเศรษฐกิจรายเดือน 1 ธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งแบ่งประเภทของสินทรัพย์ต่างๆ โดยผลรวมของสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ (Net Foreign Assets) หรือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ (Net Stock of International Reserves) กับสินเชื่อกภายในประเทศ (Net Domestic Credit) จะเท่ากับผลรวมของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1) กับ Quasi-Money และพันธบัตรและสินทรัพย์อื่นๆ สุทธิ ที่ไม่ได้อยู่ในอยู่จำกัดความของปริมาณเงินในความหมายกว้าง (Sum of Bonds and Other items (net)) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$NR_t + DC_t = M1 + \text{Quasi-Money} + \text{OTM}$$

$$M2_t = NR_t + DC_t - \text{OTM}_t$$

$$M2_t = \text{ปริมาณเงินในความหมายกว้าง}$$

$$NR_t = \text{เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ}$$

$$DC_t = \text{สินเชื่อกภายในประเทศ}$$

$$\text{OTM}_t = \text{พันธบัตรและสินทรัพย์อื่นๆ}$$

#### 4.2.7. นโยบายการคลัง (Fiscal Policy) และ สินเชื่อภายในประเทศ ( Domestic Credit)

การใช้นโยบายการคลัง (Fiscal Policy) กับปริมาณเงิน (Money Supply) ได้ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยผ่านทางแหล่งทุนที่มารองรับการขาดดุลงบประมาณ ในเมื่อรัฐบาลไม่สามารถหาแหล่งเงินทุนที่ไม่ได้มาจากระบบธนาคาร (Non-Bank Sources) เพื่อรองรับการขาดดุลงบประมาณได้อย่างเพียงพอแล้ว แหล่งเงินทุนภายในประเทศส่วนใหญ่ที่มารองรับการขาดดุลงบประมาณ จึงมาจากการกู้ยืมจากระบบธนาคารภายในประเทศ (Domestic Banking System) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อภายในประเทศ (Change in Domestic Credit) จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อในภาคเอกชน (Change in Credit to The Private Sector) และการเงินของภาครัฐบาล

$$ADC_t = (G_t - GR_t - NFF_t - DNB_t) + ACP_t$$

$$DC_t = (G_t - GR_t - NFF_t - DNB_t) + ACP_t + DC_{t-1}$$

$$ADC_t = \text{การเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อภายในประเทศ}$$

$$NFF_t = \text{เงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ (ภาครัฐบาล)}$$

$$DNB_t = \text{เงินทุนภายในประเทศที่ไม่ได้มาจากระบบธนาคาร}$$

$$ACP_t = \text{การเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อในภาคเอกชน}$$

$$DC_t = \text{สินเชื่อภายในประเทศ}$$

#### 4.2.8. ดุลการคลัง (Budget Balance)

งบประมาณของรัฐบาลหรือดุลการคลังเป็นสิ่งที่รัฐบาลใช้เป็นเป้าหมาย ในการที่จะพัฒนาประเทศให้มีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือของนโยบายการคลังในการที่จะรักษาเสถียรภาพและการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจ โดยดุลการคลัง (Budget Balance) จะเท่ากับรายรับรัฐบาลลบด้วยรายจ่ายรัฐบาล ดังนี้

$$BD_t = GR_t - G_t$$

$$BD_t = \text{ดุลการคลัง}$$

ในกรณีที่งบประมาณรายจ่ายเท่ากับงบประมาณรายรับ งบประมาณของรัฐบาลจะเป็นงบประมาณสมดุล (Balance Budget) แต่ในกรณีที่งบประมาณรายจ่ายสูงกว่างบประมาณรายรับ งบประมาณของรัฐบาลจะเป็นงบประมาณขาดดุล (Deficit Budget) ในทางตรงกันข้ามถ้างบประมาณรายจ่ายต่ำกว่างบประมาณรายรับ งบประมาณของรัฐบาลจะเป็นงบประมาณเกินดุล (Surplus Budget)

#### 4.2.9. ดุลการค้า (Trade Balance)

ในงานศึกษานี้จะใช้ดุลการค้าเป็นตัวแทนดุลบัญชีเดินสะพัด เนื่องจากมีขนาดและทิศทางใกล้เคียงกัน โดยดุลการค้าเท่ากับการส่งออกลบด้วยการนำเข้า ดังนี้

$$TB_t = EXP_t - IMP_t$$

$$TB_t = \text{ดุลการค้าระหว่างประเทศ}$$

$$EXP_t = \text{ปริมาณการส่งออก}$$

ในงานศึกษานี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการคลังกับดุลการค้า ซึ่งการปิดแบบจำลองก็เพื่อให้ตัวแปรต่างๆ เข้าสู่ดุลยภาพ โดยจำนวนสมการจะต้องเท่ากับจำนวนตัวแปรภายใน (Endogenous Variable) และกำหนดตัวแปรภายในและตัวแปรภายนอก ดังนี้

ตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) คือ

$$CHH_t = \text{การบริโภคที่แท้จริงของภาคเอกชน}$$

$$IHH_t = \text{การลงทุนที่แท้จริงภาคเอกชน}$$

$$PT_t = \text{ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา}$$

$$CT_t = \text{ภาษีเงินได้นิติบุคคล}$$

$$BUST_t = \text{ภาษีการค้า (รวม VAT)}$$

$$TM_t = \text{ภาษีการนำเข้า}$$

$$SST_t = \text{ภาษีสรรพสามิต}$$

$$OTH_t = \text{ภาษีอื่นๆ รวมกับรายได้จากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่จากภาษี}$$

$IMP_t$	=	อุปสงค์การนำเข้าสินค้า
$(M/P)_t$	=	ความต้องการถือเงินที่แท้จริง
$Y_t$	=	ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง
$GR_t$	=	รายรับทั้งหมดของรัฐบาล
$DY_t$	=	รายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริง
$ADD_t$	=	อุปสงค์รวมของสินค้าภายในประเทศที่แท้จริง
$DC_t$	=	สินเชื่อภายในประเทศ
$M_t$	=	ปริมาณเงินในความหมายกว้าง
$TB_t$	=	ดุลการค้าระหว่างประเทศ

ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) คือ

$DY_{t-1}$	=	รายได้ที่สามารถใช้จ่ายได้จริงในช่วงเวลาก่อน
$K_{t-1}$	=	การสะสมทุนที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อน
$(Y*P)_t$	=	รายได้ประชาชาติในรูปตัวเงิน
$PT_{t-1}$	=	ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาในช่วงเวลาก่อน
$CT_{t-1}$	=	ภาษีเงินได้นิติบุคคลในช่วงเวลาก่อน
$(CHH*P)_t$	=	มูลค่าการบริโภคภาคเอกชน
$BUST_{t-1}$	=	ภาษีการค้า (รวม VAT) ในช่วงเวลาก่อน
$(IMP*PRM)_t$	=	มูลค่าการนำเข้าสินค้า
$TM_{t-1}$	=	ภาษีการนำเข้าในช่วงเวลาก่อน
$SST_{t-1}$	=	ภาษีสรรพสามิตในช่วงเวลาก่อน
$EX_t$	=	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
$(PRM/P)_t$	=	ราคาสินค้าต่างประเทศเทียบกับราคาสินค้าในประเทศ
$D_t$	=	ตัวแปรหุ่นของปริมาณการนำเข้า
$\pi_t$	=	อัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเน
$(M/P)_{t-1}$	=	ความต้องการถือเงินที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อน
$Y_{t-1}$	=	ระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อน
$EXP_t$	=	ปริมาณการส่งออก



$NFF_t$	=	เงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ (ภาครัฐบาล)
$DNB_t$	=	เงินทุนภายในประเทศที่ไม่ได้มาจากระบบธนาคาร
$ACP_t$	=	การเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อในภาคเอกชน
$DC_{t-1}$	=	สินเชื่อภายในประเทศในช่วงเวลาก่อน
$NR_t$	=	เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
$OTM_t$	=	พันธบัตรและสินทรัพย์อื่นๆ

การประมาณค่าสมการทั้งหมด จะใช้วิธี Two-Stage Least Square (TSLS) เนื่องจากเป็นวิธีที่สอดคล้องตามทฤษฎีของการสร้างแบบจำลองที่เป็นระบบสมการต่อเนื่อง ทำให้ตัวประมาณค่า Consistency ดังนั้นสามารถสรุปสมการทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาได้ดังนี้

#### สมการพฤติกรรม (Behavioral Equations)

$$\begin{aligned} \log(CHH)_t &= a_1 + b_1 \log(DY)_t + c_1 \log(DY)_{t-1} \\ \log(IHH)_t &= a_2 + b_2 \log(DY)_t + c_2 \log(K)_{t-1} \\ \log(PT)_t &= a_5 + b_5 \log(Y*P)_t + c_5 \log(PT)_{t-1} \\ \log(CT)_t &= a_6 + b_6 \log(Y*P)_t + c_6 \log(CT)_{t-1} \\ \log(BUST)_t &= a_7 + b_7 \log(CHH*P)_t + c_7 \log(BUST)_{t-1} \\ \log(TM)_t &= a_8 + b_8 \log(IMP*PRM)_t + c_8 \log(TM)_{t-1} \\ \log(SST)_t &= a_9 + b_9 \log(CHH*P)_t + c_9 \log(SST)_{t-1} \\ \log(OTH)_t &= a_{10} + b_{10} \log(Y*P)_t \\ \log(IMP)_t &= a_{11} + b_{11} \log(Y)_t + c_{11} \log(EX)_t + d_{11} \log(PRM/P)_t + e_{11} D_t \\ \log(M/P)_t &= a_{12} + b_{12} \log(Y)_t + c_{12} \pi_t + d_{12} \log(M/P)_{t-1} \\ \log(Y)_t &= a_{13} + b_{13} \log(ADD)_t + c_{13} \log(Y)_{t-1} \end{aligned}$$

#### สมการเอกลักษณ์ (Identity Equation)

$$\begin{aligned} GR_t &= PT_t + CT_t + BUST_t + TM_t + SST_t + OTH_t \\ DY_t &= Y_t - (GR/P)_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ADD_t &= CHH_t + IHH_t + G_t / P_t + EXP_t - IMP_t \\
 DC_t &= (G_t - GR_t - NFF_t - DNB_t) + ACP_t + DC_{t-1} \\
 M_t &= NR_t + DC_t - OTM_t \\
 TB_t &= EXP_t - IMP_t
 \end{aligned}$$

### 4.3 วิธีการคำนวณ

หลังจากประมาณค่าที่สมการด้วยวิธี Two-stage Least Square แล้ว จึงนำแต่ละสมการมาประกอบกันเพื่อสร้างเป็นแบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาคขึ้น แล้วทำการ Simulation ซึ่งผลที่ได้ถูกแสดงไว้ในภาคผนวก และความสามารถในการพยากรณ์ของสมการต่างๆ ได้ถูกแสดงไว้ในภาคผนวกเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นก็จะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

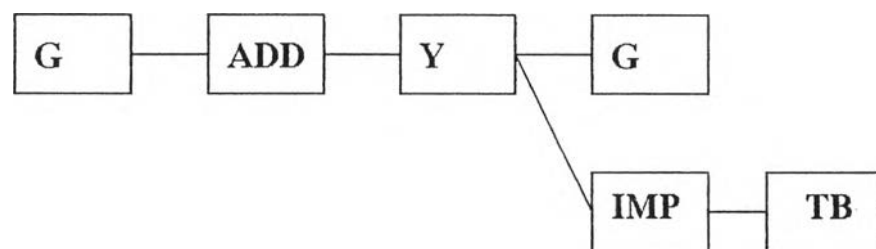
ส่วนที่หนึ่งเป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างดุลการคลังกับดุลการค้าในกรณีของประเทศไทย ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเป็นเช่นไร โดยการศึกษาจะกำหนดให้ดุลการคลังลดลง 20 % โดยการเพิ่มรายจ่ายรัฐบาล ซึ่งการที่ดุลการคลังลดลงจะส่งผลต่อดุลการค้าอย่างไร เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ในเรื่องของ Twin Deficits เนื่องจากในแบบจำลองเป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในภาคการผลิตที่แท้จริงเท่านั้น ไม่รวมถึงเงินโอนระหว่างประเทศ ดังนั้นผลที่เกิดขึ้นต่อดุลการค้าจึงเป็นผลกระทบที่แท้จริงที่ตัดภาคการเงินออก เนื่องจากแบบจำลองที่ใช้เป็นแบบจำลองตามแนวคิดของเคนส์ (Keynes) และศึกษาตามสมมุติฐานของ Mundell-Fleming Approach ดังนั้นผลการศึกษาที่น่าจะเกิดขึ้นคือ ทั้งการขาดดุลการคลังและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาส่วนใหญ่ทั้งในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา เช่น Darrat (1988) และ Abell (1990) ซึ่งพบความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา และงานศึกษานี้เป็นการทดสอบแนวคิดในเรื่องของ Twin Deficits ในกรณีของประเทศไทย โดยความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นน่าจะเป็นแบบ Twin deficits คือผลกระทบของการใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุลจะส่งผลทำให้ดุลการค้าลดลง ดังต่อไปนี้ คือ เมื่อรัฐบาลเพิ่มรายจ่ายให้สูงขึ้น จะส่งผลให้อุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น รายได้ประชาชาติที่แท้จริงก็สูงขึ้นด้วย ซึ่งก็จะทำให้ประเทศมีการนำเข้าสินค้าเพิ่มสูงขึ้น ดุลการค้าของประเทศก็จะมีแนวโน้มลดลง

นอกจากนี้ยังศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายรับรัฐบาล เนื่องจากการศึกษาจะส่วนแรกจะกำหนดให้รายรับรัฐบาลคงที่ ในขณะที่รายจ่ายรัฐบาลเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลทำให้ดุลการคลังลดลง 20 % แต่ในความเป็นจริง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกำหนดให้ดุลการคลังลดลง 20 % โดยการเพิ่มรายจ่ายเพียงอย่างเดียว ในท้ายที่สุดแล้วก็น่าจะทำให้รายรับรัฐบาลเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกำหนดให้ดุลการคลังลดลง 20 % ก็อาจจะไม่ถูกต้อง เนื่องจากดุลการคลังที่เกิดขึ้นอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่านี้ ดังนั้นในส่วนนี้จะทำการศึกษาว่าดุลการคลังที่ลดลง จะส่งผลกระทบต่อรายรับรัฐบาลมากน้อยอย่างไร โดยถ้าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายรับรัฐบาลน้อยมีน้อยมาก ก็จะเป็นการสนับสนุนผลการศึกษาในส่วนแรก ว่ามีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น คือถึงแม้ว่าจะมีการเพิ่มรายจ่ายรัฐบาลจนทำให้ดุลการคลังลดลง 20 % ก็ไม่ส่งผลทำให้รายรับรัฐบาลเปลี่ยนแปลงไปมากนัก ดังนั้นดุลการคลังที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่ใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุลแล้ว ยังคงใกล้เคียงกับดุลการคลังที่ถูกกำหนดขึ้นในตอนแรก แต่ถ้าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายรับรัฐบาลน้อยมีปานกลางถึงค่อนข้างมาก ผลที่เกิดขึ้นก็จะทำให้ดุลการคลังมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งอาจจะทำให้ไม่ได้ดุลการคลังที่ต้องการ นอกจากนี้ยังศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายรับรัฐบาลประเภทต่างๆ ว่าส่งผลกระทบต่อรายรับประเภทใดมากที่สุด

ในส่วนที่สอง เป็นการศึกษาผลกระทบของการใช้นโยบายการคลังในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ โดยดุลการคลังในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541 มีแนวโน้มที่จะขาดดุลเพิ่มขึ้น ในขณะที่ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 2531-2539 ดุลการคลังมีแนวโน้มเกินดุลมาโดยตลอด เป็นผลมาจากการใช้นโยบายการคลังแบบหดตัวของรัฐบาล ดังนั้นในการศึกษาดุลการคลังในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมาก็เกินดุลทุกปี จะสมมติให้รัฐบาลใช้นโยบายการคลังแบบขยายตัวเพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางต่อไปในอนาคต ดังนั้นในการศึกษาผลกระทบของการใช้นโยบายการคลัง จะเป็นการศึกษาผลกระทบของการเพิ่มรายจ่ายรัฐบาลต่อดุลการค้าและระบบเศรษฐกิจ โดยการศึกษาจะกำหนดให้รัฐบาลใช้นโยบายการคลังแบบสมดุลและขาดดุล 2% ของ GDP แล้วศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น การที่กำหนดให้รัฐบาลใช้นโยบายการคลังแบบสมดุลหรือขาดดุล 2% ของ GDP เนื่องจากการใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุลเป็นจำนวนมากจะก่อให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจตามมาในภายหลัง ประกอบกับการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจก็จะตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของประเทศเจ้าหนี้ ทำให้การบริหารประเทศเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพมากนัก อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่อดีตที่ผ่านมารัฐบาลใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุลมาโดยตลอด แต่ก็เป็นไปเพื่อการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) เพื่อความเจริญเติบโตที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นถึงแม้ว่ารัฐบาลจะใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุล แต่ก็เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการศึกษาการชดเชย

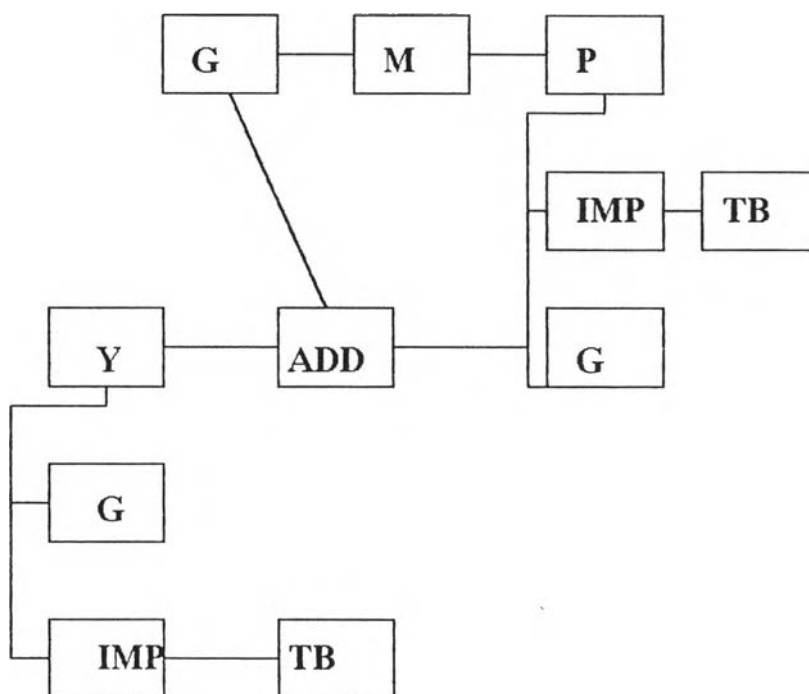
การขาดดุลของรัฐบาล จะกำหนดให้รัฐบาลสามารถกู้ยืมเงินได้จากภายในประเทศและภายนอกประเทศ ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้

แผนผังแสดงผลกระทบของนโยบายการคลัง ในกรณีที่รัฐบาลกู้ยืมเงินจากภายในประเทศ



ในกรณีที่รัฐบาลกู้ยืมเงินจากภายในประเทศเพื่อชดเชยการขาดดุลของรัฐบาล จะไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินภายในประเทศ เนื่องจากเป็นเพียงการเคลื่อนย้ายเงินออมจากภาคเอกชนมาสู่ภาครัฐบาล ดังนั้นปริมาณเงินภายในประเทศจะไม่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตามการที่ภาครัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นแสดงว่าภาคเอกชนต้องลดรายจ่ายในการบริโภคและการลงทุนลง ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจจึงขึ้นอยู่กับค่าตัวทวีของรายจ่ายภาครัฐบาลเทียบกับรายจ่ายภาคเอกชน ซึ่งในงานศึกษานี้กำหนดให้ค่าตัวทวีของรายจ่ายภาครัฐบาลมีค่ามากกว่ารายจ่ายภาคเอกชน ดังนั้นผลกระทบสุทธิที่เกิดขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจ จะทำให้อุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้รายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มีการนำเข้าสินค้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ดุลการค้ามีแนวโน้มที่เลวลง นอกจากนี้การที่รายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มสูงขึ้น ยังส่งผลให้การบริโภคและการลงทุนภาคเอกชนเพิ่มสูงขึ้นด้วย

แผนผังแสดงผลกระทบของนโยบายการคลัง ในกรณีที่รัฐบาลกู้ยืมเงินจากภายนอกประเทศ



ในกรณีที่รัฐบาลกู้ยืมเงินจากภายนอกประเทศเพื่อชดเชยการขาดดุลของรัฐบาล จะส่งผลกระทบต่อทั้งปริมาณเงินและอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งวงจรของอุปสงค์รวมต่อสินค้าภายในประเทศได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงวงจรของปริมาณเงิน โดยปริมาณเงินภายในประเทศจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการกู้ยืมเงินจากภายนอกประเทศจะส่งผลให้ระดับราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้นเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นผลมาจากข้อจำกัดของแบบจำลอง ทำให้ราคาสินค้าในประเทศแพงขึ้นเมื่อเทียบกับราคาสินค้าต่างประเทศ ดังนั้นประชาชนจะนำเข้าสินค้าเพิ่มมากขึ้น ทำให้ดุลการค้ามีแนวโน้มที่เลวลง นอกจากนี้การที่รายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มสูงขึ้น ยังส่งผลให้การบริโภคและการลงทุนภาคเอกชน เพิ่มสูงขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตามในแบบจำลองนี้ มีสมมุติฐานที่สำคัญ คือการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินจะไม่ส่งผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น แต่จะทำให้ระดับราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้นแทน หรืออีกนัยหนึ่งคือ การเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้า (P) จะมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน (M) ทำให้สามารถกล่าวได้ว่าถ้ารัฐบาลเพิ่มรายจ่ายจนทำให้ดุลการคลังขาดดุล 2% ของ GDP โดยราย

รับในส่วนที่ชัดเจนการขาดดุลมาจากการกู้ยืมภายในและภายนอกประเทศ น่าจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุล

ตัวแปรทางเศรษฐกิจ	ขาดเซชโดยผู้จากภายในประเทศ	ขาดเซชโดยผู้จากภายนอกประเทศ
Y	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
CHH	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
IHH	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
IMP	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น
TB	เลวลง	เลวลง
P	ลดลง	เพิ่มขึ้น