



กรอบทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ฟังก์ชันการบริโภคในแบบจำลองมหภาคที่มีสาขาการผลิตสาขาเดียว

สำหรับในการศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคที่ผ่านมาในอดีต ข้อสมมุติสำคัญของฟังก์ชันการบริโภคในแบบจำลองที่ปรากฏในตำราและงานวิจัยเศรษฐมิติทั่ว ๆ ไป คือ ข้อสมมุติของ Single Product โดยพิจารณาว่าผลผลิตจะไม่มี ความแตกต่างกันในแง่ของการผลิต นั่นคือ ไม่ได้ให้ความสนใจถึงแหล่งผลิตของสินค้าบริโภคนั้น โดยถือเสมือนว่าสินค้าจะมีความเหมือนกันในทุกด้าน งานศึกษาในแนวนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคกับรายได้ ซึ่งต่างก็ ได้ประยุกต์มาจากหนังสือชื่อ The General theory of Employment , Interest , and Money (Keynes, 1936) ซึ่งถือได้ว่าเป็นต้นแบบที่สำคัญของงานวิเคราะห์ที่ตามมา โดยในการวิเคราะห์นี้ ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างการบริโภคแท้จริงกับรายได้สุทธิแท้จริง ซึ่งนำมาแสดงในรูปของฟังก์ชันได้ว่า

$$C = f(Y_d)$$

โดยที่

C = การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคที่แท้จริง (Real Consumption Expenditure)

Y<sub>d</sub> = รายได้สุทธิแท้จริง (Real Disposable Income)

ต่อมาได้มีการปรับปรุง และเป็นที่รู้จักกันในนามของสมมุติฐานรายได้สมบูรณ์ (Absolute Income Hypothesis) ซึ่งเขียนในรูปของสมการเชิงกำลังหนึ่งได้ว่า

$$C = a + b \cdot Y_d$$

ค่า a เป็นมูลค่าของการบริโภคระดับต่ำที่สุด ที่จะไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้ คือ เป็นระดับการบริโภคที่จำเป็นต่ำสุด ถึงแม้ว่าจะไม่มีรายได้ก็ตามแต่ก็จำเป็นต้องบริโภคเป็นจำนวน

ที่เท่ากับ  $a$  ซึ่งก็สามารถเรียกเทอม  $a$  นี้ได้ว่าการบริโภคโดยอิสระ (Autonomous Consumption) ส่วนค่า  $b$  คือ ค่าความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยสุดท้าย (Marginal Propensity to Consume) ซึ่งแสดงถึงว่า เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นจะทำให้การบริโภคเพิ่มขึ้น  $b$  เท่าของรายได้ และเทอม  $b \cdot Y_d$  นั้น สามารถเรียกได้ว่าเป็นการบริโภคโดยจูงใจ (Induced Consumption) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับการบริโภคนั้นเอง

ต่อมาได้มีการปรับปรุงสมมติฐานรายได้สมบูรณ์ โดยมีการนำเอาผลของการเลียนแบบการบริโภค (Demonstration Effect) และการใช้รายได้เปรียบเทียบ (Relative Income) มาเป็นเครื่องมือในการพิจารณาตัดสินใจการบริโภค ซึ่งเรียกสมมติฐานใหม่นี้ว่าสมมติฐานรายได้เปรียบเทียบ (Relative Income Hypothesis) (Duesenberry, 1949)

ภายใต้สมมติฐานรายได้เปรียบเทียบนี้ ผู้บริโภคแต่ละคนจะให้ความสำคัญกับระดับการบริโภคโดยที่เปรียบเทียบกับระดับการบริโภคของบุคคลอื่นในสังคม คือจะบริโภคในระดับที่ใกล้เคียงกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคมเดียวกัน และการบริโภคในปัจจุบันของผู้บริโภคแต่ละคน ยังได้รับอิทธิพลมาจากระดับการบริโภคที่เคยได้รับมาในอดีตด้วย ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคเคยชินกับการบริโภคระดับสูงซึ่งเคยได้รับมาก่อน ดังนั้นไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตามที่ทำให้เขามีรายได้ที่แท้จริง (Real Income) ลดลง เขาก็ยังคงรักษากการบริโภคเอาไว้ในระดับเดิม โดยการลดการออมลง (Duesenberry, 1949)

สมมติฐานวัฏจักรชีวิต ก็เป็นสมมติฐานที่มีพื้นฐานมาจากสมมติฐานรายได้สมบูรณ์ และได้นำเอาฟังก์ชันอรรถประโยชน์มาประยุกต์ใช้ โดยมีข้อสมมุติว่า ผู้บริโภคจะได้รับอรรถประโยชน์จากการบริโภคในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นผู้บริโภคจะแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดตลอดช่วงชีวิตของเขา ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ ซึ่งได้มาจาก 2 ทาง คือ รายได้จากทรัพย์สิน (Property Income) และรายได้จากแรงงาน (Labor Income) สมมติฐานนี้เป็นที่รู้จักกันในนามสมมติฐานของ Ando และ Modigliani (1963: 55-84) โดยทั้ง 2 คน กล่าวว่า การหมุนเวียนรายได้ของบุคคลโดยทั่วไปนั้นจะค่อนข้างต่ำเมื่อเริ่มต้นและบั้นปลายของชีวิตการทำงาน เมื่อเทียบกับช่วงตอนกลางของชีวิตการทำงาน เนื่องจากมีผลิตภาพต่ำ กล่าวคือในตอนเริ่มต้นทำงานนั้นจะมีประสบการณ์น้อย ส่วนในช่วงบั้นปลายนั้น ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง จึงเป็นสาเหตุให้มีรายได้น้อยกว่าในช่วงกลาง สำหรับทางด้านการศึกษา ผู้บริโภค

จะพยายามรักษาระดับการบริโภคเอาไว้ โดยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้น ในช่วงตอนกลางของชีวิตการทำงาน ก็จะมีการสะสมเงินออมเอาไว้เพื่อใช้หนี้ที่ก่อขึ้นในช่วงเริ่มต้น และ เก็บเอาไว้ใช้จ่ายในช่วงบั้นปลาย ซึ่งมีการบริโภคสูงกว่ารายได้ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ในตอนเริ่มต้นนั้นบุคคลจะเป็นผู้กู้ แต่พอมาถึงช่วงวัยกลางคน เขาจะออมเพื่อจ่ายคืนหนี้สินที่ได้ก่อเอาไว้ในช่วงต้น และจะเก็บออมเอาไว้ใช้ในยามแก่เฒ่า ส่วนในช่วงบั้นปลายเขาก็จะกลายเป็นผู้ที่มีการออมติดลบ (Dissaving) คือต้องเอาเงินออมที่สะสมเอาไว้มาใช้ ซึ่งตามแบบจำลองบุคคลจะใช้เงินออมหมดพอดี เมื่อสิ้นสุดชีวิตของเขา อย่างไรก็ตาม ได้มีการค้นพบว่า เงินออมส่วนมากถูกเก็บไว้เพื่อเป็นมรดกมากกว่าที่จะเก็บไว้บริโภคยามแก่เฒ่า นั่นคือ บุคคลส่วนใหญ่จะออมเงินเอาไว้เพื่อเป็นการสะสมความมั่งคั่งให้แก่ลูกหลาน ซึ่งก็เป็นการปฏิเสธข้อสมมุติของ Ando และ Modigliani (Kotlikoff and Summers, 1981)

อีกสมมุติฐานหนึ่งที่มีพื้นฐานมาจากสมมุติฐานรายได้สมบูรณ์ และได้นำเอาฟังก์ชันอรรถประโยชน์มาประยุกต์ใช้ก็คือ สมมุติฐานรายได้ถาวร (Permanent Income Hypothesis) (Friedman 1957) โดยมีข้อสมมุติที่ว่า ผู้บริโภคจะเลือกระดับการบริโภคในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้เกิดความพอใจสูงสุดภายใต้งบประมาณที่จำกัด ซึ่งได้มาจากรายได้ตลอดชีวิต ทั้งนี้ก็คือ การนำเอารายได้ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตโดยการคิดส่วนลดให้มีมูลค่าปัจจุบัน รวมกับ รายได้ในปัจจุบัน ภายใต้สมมุติฐานนี้รายได้และการบริโภคถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนถาวร (Permanent) และส่วนชั่วคราว (Transitory) โดยที่รายได้ถาวรหมายถึงรายได้ที่ผู้บริโภคได้รับจากค่าตอบแทนแรงงาน และทรัพย์สินตลอดชั่วชีวิต ซึ่งถือว่าเป็นรายได้ระยะยาว ส่วนรายได้ชั่วคราวนั้นจะมีหรือไม่มีก็ได้เพราะเป็นรายได้ที่เกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัวหรือเป็นบางโอกาส และอาจจะมีค่าเป็นบวกหรือลบก็ได้ สำหรับการบริโภคก็มีลักษณะเช่นเดียวกับรายได้ จากข้อสมมุติดังกล่าวข้างต้น ทำให้พบว่าผู้บริโภคจะทำการกระจายการบริโภคถาวรให้มีสัดส่วนคงที่กับรายได้ถาวรตลอดช่วงชีวิตของเขา

จะเห็นว่าสมมุติฐานรายได้ถาวรกับสมมุติฐานวัฏจักรชีวิต มีความคล้ายคลึงกันมาก กล่าวคือ เริ่มต้นด้วยข้อสมมุติที่ว่าด้วยการแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค โดยการบริโภคของบุคคลหนึ่ง ๆ จะมีความสัมพันธ์กับมูลค่าคิดลดปัจจุบันของรายได้ในอนาคต นอกจากนี้ ภายใต้ข้อสมมุติเกี่ยวกับ รายได้ชั่วคราวของสมมุติฐานรายได้ถาวร ก็สอดคล้องกับระดับการออมในข้อสมมุติของสมมุติฐานวัฏจักรชีวิต กล่าวคือ กลุ่มของผู้ที่มีรายได้ชั่วคราวสูงในการวิเคราะห์

ตามสมมติฐานรายได้ถาวร ก็คือ กลุ่มของผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วงกลางตามสมมติฐานวัฏจักรชีวิต และกลุ่มของผู้ที่มีรายได้ชั่วคราวติดลบในการวิเคราะห์ตามสมมติฐานรายได้ถาวร ก็คือ กลุ่มของผู้ที่มีชีวิตอยู่ในช่วงต้นและช่วงปลายของชีวิตการทำงานตามสมมติฐานวัฏจักรชีวิต ดังนั้น สมมติฐานวัฏจักรชีวิต ก็คือ การอธิบายถึงการกระจายรายได้ชั่วคราวในสมมติฐานรายได้ถาวรนั่นเอง

## 2.2 ฟังก์ชันการบริโภคในแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป

การวิเคราะห์ตามสมมติฐานเดิมก็เพียงสะท้อนภาพให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคกับรายได้ และเพื่อพิจารณาถึงการตอบสนองต่อรายได้ของสินค้าบริโภคประเภทต่าง ๆ ว่ามีความยืดหยุ่นต่อรายได้เพียงใด ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบหรือชี้ให้เห็นถึงค่า Multipliers ซึ่งแสดงถึงประสิทธิผลหรือบทบาทของ Autonomous Spending ในการกำหนดระดับรายได้ประชาชาติ โดยมีได้คำนึงถึงบทบาทของตัวแปรราคาซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการพิจารณาเศรษฐกิจมหภาคในระยะปานกลาง (Medium Term) และระยะยาว (Long Term) ดังนั้นในแบบจำลองหรือการวางแผนในปัจจุบันจึงให้ความสำคัญกับตัวแปรราคา และในระบบเศรษฐกิจแบบเปิด ราคาสินค้านำเข้าและที่ผลิตภายในประเทศก็จำเป็นที่จะต้องถูกนำเข้ามาผนวกไว้ในแบบจำลองอย่างชัดเจน (explicit) ด้วย

แนวความคิดในเรื่องการค้าระหว่างประเทศเริ่มถูกนำมาเกี่ยวข้องกับการอธิบายการผลิตสินค้าบริโภคมากขึ้นโดยอาศัยงานชิ้นสำคัญของ Paul S. Armington (1969) ความจริงแล้ว Armington ใช้พื้นฐานทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก (Neoclassic) โดยกล่าวว่า "ฟังก์ชันอุปสงค์จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อประเทศผู้ซื้อมีอำนาจซื้อและพอใจในราคาสินค้าและตัวสินค้า" นั้นหมายถึงความพอใจสูงสุด (Maximizing Utility) ของประเทศผู้ซื้อถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดทางด้านงบประมาณรายได้และราคาเปรียบเทียบ (Relative Prices) ของสินค้านั้นๆ

งานของ Armington มีข้อสมมุติที่สำคัญคือ (1) ข้อสมมุติของ Independence นั่นคือ Marginal Rate of Substitution ระหว่างสินค้าชนิดเดียวกันแต่ผลิตคนและประเทศจะเป็นอิสระจากสินค้าชนิดอื่น ๆ ทั้งหมด หรือการซื้อสินค้าที่แตกต่างกันในตลาดหนึ่งจะต้องไม่กระทบต่อการซื้อในตลาดอื่น ๆ (2) ข้อสมมุติที่กำหนดให้ความสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการอุปสงค์ที่กำหนดขึ้นมามีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear) และเป็นโฮโมจีเนียส (Homogeneous)

นั่นคือส่วนแบ่งตลาดจะขึ้นอยู่กับเพียงราคาเปรียบเทียบของผลผลิตเท่านั้น จะไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของตลาด ส่วนในการประมาณค่านี้ Armington ได้เพิ่มเงื่อนไขข้อสมมุติขึ้นสองข้อคือ (1) ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันในแต่ละสินค้ามีค่าคงที่ และ (2) ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างผลผลิตสองชนิดมีค่าเท่ากันระหว่างคู่ของผลผลิตที่กำลังแข่งขันกันในทุกตลาด ซึ่งเงื่อนไขของ Constant Elasticity of Substitution (CES) จะเป็นเงื่อนไขที่สอดคล้องกับข้อสมมุติดังกล่าว

ในแบบจำลองของ Armington ได้กำหนดให้ในระบบเศรษฐกิจมีสินค้าอยู่หลายชนิด และในแต่ละชนิดจะแบ่งเป็นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศและอีกส่วนเป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ โดยสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ และสินค้านำเข้านี้ไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ และสินค้านำเข้าที่ผลิตขึ้นจากแหล่งผลิตที่ต่างกันก็ไม่สามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ด้วย นั่นคือสินค้าชนิดเดียวกันที่มีแหล่งผลิตต่างกันก็ไม่สามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์นั่นเอง ดังนั้นอุปสงค์ของสินค้าชนิดหนึ่ง ๆ ที่ได้ก็จะ เป็นฟังก์ชันของรายได้ (ซึ่งก็คือค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า) และราคาสินค้าชนิดนั้นที่มีแหล่งผลิตต่าง ๆ กันและราคาของสินค้าชนิดอื่น ๆ ที่มีแหล่งผลิตต่างกัน<sup>1</sup>

สมมุติให้ในระบบเศรษฐกิจมีสินค้า  $m$  ประเภท และในโลกมีทั้งหมด  $n$  ประเทศที่มีการค้าขายกัน ดังนั้น สินค้าทั้งหมดจะสามารถแยกได้เป็น  $m \cdot n$  ชนิด เพราะสินค้าที่มีแหล่งผลิตแตกต่างกันไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะการบริโภคของประเทศใดประเทศหนึ่ง สินค้าที่ใช้ในการบริโภคของประเทศนั้นก็แบ่งเป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ และสินค้านำเข้า ดังนั้นฟังก์ชันอุปสงค์ของสินค้าแต่ละชนิดสามารถเขียนได้ว่า

$$X_{ij} = f(D; P_{11}, P_{12}, \dots, P_{1m}; P_{21}, P_{22}, \dots, P_{2m}; \dots; P_{n1}, P_{n2}, \dots, P_{nm}) \quad (1)$$

โดยที่

<sup>1</sup> ทั้งนี้เนื่องจากว่า สินค้าที่มีแหล่งผลิตต่างกันจะไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์

นั่นเอง



$X_{i,j}$  คือ สินค้าที่ผลิตขึ้นโดยประเทศ  $i$  และส่งไปขายที่ประเทศ  $j$   
โดย  $i, j = 1, 2, \dots, m$

$D$  คือ ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซื้อสินค้า

$P_{1,1}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 1 ที่ผลิตโดยประเทศที่ 1

$P_{1,2}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 1 ที่ผลิตโดยประเทศที่ 2

$P_{1,m}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 1 ที่ผลิตโดยประเทศที่  $m$

$P_{2,1}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 2 ที่ผลิตโดยประเทศที่ 1

.

$P_{2,m}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่ 2 ที่ผลิตโดยประเทศที่  $m$

.

$P_{n,1}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่  $n$  ที่ผลิตโดยประเทศที่ 1

.

.

$P_{n,m}$  คือ ราคาสินค้าชนิดที่  $n$  ที่ผลิตโดยประเทศที่  $m$

เพื่อให้ง่ายแก่การวิเคราะห์ Armington ได้ทำให้สมการอุปสงค์ที่ได้เปลี่ยนรูปไป  
โดยการรวม  $U$  ที่ได้จากแต่ละสินค้าให้เหลือเพียงสมการเดียวดังนั้น จะได้ว่า

$$X_i = f(D, P_1, P_2, \dots, P_n) \quad (2)$$

โดยที่

$X_i$  คือสินค้าใด ๆ ( $i=1, 2, \dots, n$ )

ดังนั้น

$$X_{i,j} = f(X_i, P_{1,j}/P_{1,1}, P_{1,j}/P_{1,2}, \dots, P_{1,j}/P_{1,m}) \quad (3)$$

โดยที่

$X_{i,j}$  คือสินค้าใด ๆ ที่มีแหล่งผลิตต่าง ๆ กัน ( $j=1, 2, \dots, m$ )

ซึ่งเมื่อแทนค่าสมการที่ 2 ลงในสมการที่ 3 ก็คือสมการที่ 1 นั้นเอง และเมื่อ  
กำหนดให้ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันในแต่ละสินค้ามีค่าคงที่ (Constant Elasticity  
of Substitution : CES) ทำให้ได้ว่า  $X_i$  ซึ่งเป็นฟังก์ชันของ  $X_{1,1}, X_{1,2}, \dots, X_{1,m}$

มีลักษณะเป็นสมการแบบ CES ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทั่วไปได้ว่า

$$X_1 = [\alpha_{11}(X_{11})^{-\sigma_1} + \alpha_{12}(X_{12})^{-\sigma_1} + \dots + \alpha_{1m}(X_{1m})^{-\sigma_1}]^{-1/\sigma_1} \quad (4)$$

เมื่อได้สมการที่ 4 จะทำให้สมการที่ 3 เปลี่ยนรูปไปเป็น

$$X_{1j} = (\alpha_{1j})^{\sigma_1} X_1 (P_{1j}/P_1)^{-\sigma_1} \quad (5)$$

โดยที่  $\sigma_1$  คือความยืดหยุ่นของการทดแทนกันในตลาดที่  $i$  และ  $\alpha_{1j}$  คือค่าคงที่ ซึ่งจากสมการที่ 5 ก็สามารนำไปประมาณค่าและวิเคราะห์ได้ต่อไป

### 2.3 การประมาณค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้า

ในปี 1973 Bert G. Hickman and Lawrence J. Lau (1973 : 347-380) ได้ทำการศึกษาความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้าเข้าทั้งหมดและระหว่างสินค้าออกทั้งหมด และอุปสงค์ต่อการส่งออกในแบบจำลองการค้าโลก โดยได้นำเอาแบบจำลองของ Armington (แบบจำลองเชิงเส้นแบบ CES) มาประยุกต์ใช้โดยทำให้อยู่ในรูปของสมการเชิงกำลังหนึ่ง (Linear)<sup>1</sup> ภายใต้พื้นฐานของราคาเปรียบเทียบและแนวโน้มของเวลา และแบบจำลองที่ได้นี้ก็อยู่ภายใต้ข้อสมมุติที่ว่าสินค้าออกทั้งหมดในโลกจะเท่ากับสินค้าเข้าทั้งหมดในโลก ซึ่งแนวทางในการประมาณได้เริ่มจากการคำนวณหาความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของแต่ละประเทศทั้งหมด 27 ประเทศ และนำเอาค่าความยืดหยุ่นที่ได้ดังกล่าวมาหาฟังก์ชันอุปสงค์ของสินค้าออก

ผลการศึกษาพบว่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของตลาดสินค้าเข้า ในแบบจำลองเชิงสถิต (Static Model) มีค่าอยู่ระหว่าง 0-15 (ค่าเฉลี่ย 3.03) ในแบบจำลองเชิงพลวัต (Dynamic Model) ระยะสั้น (Short run) มีค่าอยู่ระหว่าง 0-3 (ค่าเฉลี่ย 1.18)

<sup>1</sup> ดูภาคผนวก 1

ระยะยาว (Long Run) มีค่าอยู่ระหว่าง 0-10.5 (ค่าเฉลี่ย 5.17) สำหรับในตลาดสินค้าออก ในแบบจำลองเชิงสถิต (Static Model) ประเทศสเปนมีค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันต่ำที่สุดเท่ากับ 0.45 ประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 1.07 (ค่าเฉลี่ย 0.76) ในแบบจำลองเชิงพลวัต (Dynamic Model) ระยะสั้น (Short run) ประเทศในกลุ่มสังคมนิยมมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.32 ประเทศสวีเดนมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 1.04 (ค่าเฉลี่ย 0.95) ระยะยาว (Long Run) ประเทศในกลุ่มสังคมนิยมมีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.43 ประเทศสวีเดนสูงที่สุดเท่ากับ 0.95 (เฉลี่ย 0.63) และนอกจากนี้ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของสินค้าออกยังแสดงให้เห็นว่าสินค้าออกของประเทศในกลุ่มสังคมนิยมไม่ได้อ่อนไหวไปตามการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคา เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอุตสาหกรรมในกลุ่มทุนนิยม

Jae Won Kim (1988) ได้ศึกษาถึงค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้าของ 2 ประเทศ ซึ่งพิจารณาทั้งในตลาดสินค้าเข้าและตลาดสินค้าออก โดยมีจุดประสงค์ เพื่อนำเอาค่าความยืดหยุ่นที่ได้มาพิจารณาหา นโยบายหรือมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขความไม่สมดุลทางการค้าระหว่างประเทศทั้งสอง

ในแบบจำลองของ Kim เป็นการศึกษาแบบ Bilateral Trade Model ระหว่างเกาหลีใต้และญี่ปุ่น โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลา ระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี 1975-1984 และแบ่งกลุ่มสินค้าที่ทำการศึกษาออกเป็น 20 หมวด ซึ่งจากการหาค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้าเข้าและสินค้าออกของสินค้าแต่ละหมวด พบว่า ในตลาดสินค้าออกของเกาหลีใต้มีค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันอยู่ระหว่าง 0.04-36.50 ส่วนในตลาดสินค้าเข้ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-2.63 ซึ่งจากการศึกษาถึงค่าความยืดหยุ่นเหล่านี้ ทำให้พบว่ามีนโยบายเพียงบางประการที่จะสอดคล้องและเหมาะสม สำหรับสินค้าแต่ละหมวด เช่น นโยบายการลดราคา สินค้าออกของเกาหลีใต้ซึ่งส่งไปยังญี่ปุ่นจะเป็นนโยบายที่เหมาะสมต่อการส่งออกสินค้าหมวด Apparels ,Footwear and Leather Product , Iron and steel Products และ Electrical Machinery ส่วนนโยบายการเพิ่มมาตรฐานของสินค้าออกของเกาหลีใต้ก็จะเหมาะสมกับสินค้าหมวด Apparels , Rubber and Plastic Products , Iron and steel Products Transport Equipment และ Miscellaneous Manufacturing Products เป็นต้น ซึ่งนโยบายต่าง ๆ เหล่านี้ ก็จะช่วยให้เกาหลีใต้สามารถลดการขาดดุลการค้าที่มีต่อญี่ปุ่นลงได้บ้างตราบเท่าที่ญี่ปุ่นไม่มีนโยบายกีดกันทางการค้าเพิ่มขึ้น



สำหรับในกรณีของประเทศไทย Amranand and Grais (1984) ได้สร้างแบบจำลองของประเทศไทยขนาดใหญ่ขึ้น เรียกว่าแบบจำลองสยามสอง<sup>1</sup> โดยความร่วมมือของธนาคารโลกและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแบบจำลองสยามสองนี้แยกสัดส่วนการซื้อสินค้าเป็นสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตภายในประเทศโดยใช้แนวความคิดจากแบบจำลองของ Armington โดยเฉพาะในส่วนสินค้านำเข้า(ซึ่งมีความสามารถในการทดแทนกันกับสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ) ด้วยการพิจารณาถึงค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน แบบ CES ซึ่งมีบทบาทในการวัดระดับการซื้อขายแลกเปลี่ยนของสินค้าต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาแบบจำลองสยามสอง เฉพาะในส่วนพฤติกรรมของครัวเรือน จะเห็นว่าครัวเรือน ถูกแบ่งออกเป็น 7 ประเภท ตามอาชีพของหัวหน้าครัวเรือนคือ อาชีพเกษตรกร (พืชที่มีไร่ยาง) อาชีพเกษตรกร(ยาง) อาชีพชาวประมง คนล่าสัตว์ นักป่าไม้ อาชีพที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวอื่น ๆ อาชีพที่ทำงานนอกสำนักงาน อาชีพที่ทำงานในสำนักงาน และอาชีพที่ทำงานชั่วคราว โดยแต่ละกลุ่มอาชีพจะจัดสรรเงินรายได้บางส่วนไปเพื่อการบริโภคเพื่อสนองความต้องการของครัวเรือน ตามฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณที่จะแตกต่างกันไปในแต่ละอาชีพ ในที่สุดจะได้อุปสงค์ต่อสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ ดังนั้นค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน จึงมีอิทธิพลสำคัญในแบบจำลองนี้

<sup>1</sup> แบบจำลองสยามสองเป็นแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium) ซึ่งเป็นแบบจำลองหลายตลาด ดุลยภาพทั่วไปจะเกิดขึ้นเมื่อตลาดทุกตลาด (ตลาดสินค้า ตลาดบริการ และตลาดปัจจัยการผลิต) อยู่ในดุลยภาพพร้อมกัน ปัจจุบันแบบจำลองสยามสองมีจำนวนสมการมากกว่า 4000 สมการ แบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลักคือ 1) พฤติกรรมการตัดสินใจด้านการผลิต 2) พฤติกรรมของครัวเรือน 3) พฤติกรรมของบริษัท รัฐบาล และ ส่วนอื่น ๆ ของโลก 4) พฤติกรรมการตัดสินใจลงทุน และ 5) กล่าวถึงข้อจำกัดของระบบในส่วนพฤติกรรมของครัวเรือนนั้น แบบจำลองสยามสองได้แบ่งครัวเรือนออกเป็น 7 ประเภทตามอาชีพของหัวหน้าครัวเรือน และจัดสรรรายได้ส่วนหนึ่งของตนไปในการบริโภคสินค้า 20 หมวดสินค้า ภายใต้ข้อสมมติฟังก์ชันอรรถประโยชน์แบบ Stone-Geary หรือระบบ Linear Expenditure System (LES)

ในการสร้างแบบจำลองสยามสองค่าพารามิเตอร์ CES เป็นค่าที่จะต้องมีการประมาณการขึ้น ปิยสวัสดิ์ อัมรานันท์ (Piyasvasti Amranand, 1982) ได้ประมาณการไว้ตามสาขาที่กำหนดไว้หลาย ๆ คือ สาขาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การขนส่ง และการบริการ โดยแยกหมวดสินค้าออกเป็น 13 หมวดสินค้า<sup>1</sup> สำหรับแบบจำลองที่ใช้ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือใช้แบบจำลองของ Armington และแบบจำลอง Almost Ideal Demand System (AIDS) ในส่วนของแบบจำลอง AIDS วิธีการที่ใช้ในการประมาณคือวิธี Ordinary Least Square (OLS) ขณะที่แบบจำลองของ Armington ใช้วิธีการประมาณทั้ง OLS และ Maximum Likelihood โดยกำหนดสมการที่ใช้ประมาณการเอาไว้เป็น 6 สมการ 4 สมการแรกมีรูปแบบเป็นเส้นตรง ใช้วิธีการประมาณแบบ OLS ส่วนอีก 2 สมการไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear) ใช้วิธีการประมาณแบบ Maximum Likelihood แต่จากการประมาณด้วย 2 วิธีการที่ต่างกัันดังกล่าว พบว่าค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันไม่แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นในบางหมวดสินค้าที่การประมาณแบบ OLS ทำให้มีค่าความยืดหยุ่นสูง อันอาจจะเนื่องจากมูลค่าของสินค้าเข้ามีค่าน้อยมาก และการปรับรูปแบบสมการให้เป็นเส้นตรงนั้นไม่เหมาะสม<sup>2</sup>

อย่างไรก็ดีการแบ่งหมวดสินค้าในงานของปิยสวัสดิ์นี้ เป็นการแบ่งเอาไว้ให้เหมาะสมเฉพาะกับงานในแบบจำลองสยามสองเท่านั้น และไม่ได้เป็นการพิจารณาถึงสินค้าบริโภค ดังนั้นจึงควรที่จะนำมาพิจารณาโดยแบ่งหมวดสินค้าให้ละเอียดขึ้นตรงกับหมวดสินค้าบริโภค โดยอาศัยข้อมูลที่สามารถหาได้ทั้งจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และจากแหล่งอื่น ๆ

## ศูนย์วิทยทรัพยากร

<sup>1</sup> สินค้า 13 หมวดตามการวิเคราะห์ของปิยสวัสดิ์ ได้แก่ 1) Rice and Paddy 2) Other tradable crops 3) Other crops 4) Rubber 5) Other Agriculture 6) Mining 7) Food Manufacturing 8) Fertilizers 9) Light industry 10) Heavy industry 11) Charcoal, firewood, lignite 12) Transportation 13) Market Services โดยสินค้าหมวดที่ 1) Rice and Paddy ไม่มีการประมาณค่าพารามิเตอร์เนื่องจากไม่มีการนำเข้า

<sup>2</sup> รายละเอียด ดู Piyasvasti Amranand (1982)

ในการนำข้อมูลบัญชีรายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ (พ.ศ.2513-2530) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคนั้น ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ (2532) ได้ศึกษาถึงแบบแผนการใช้จ่ายบริโภคด้วยการประมาณการอุปสงค์ต่อการบริโภคสินค้าอย่างเป็นระบบตามแบบจำลอง Linear Expenditure (LES) โดยอาศัยข้อมูลอนุกรมใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2530 มาจำแนกหมวดหมู่ใหม่จาก 12 หมวดสินค้าเหลือเพียง 6 หมวดสินค้า กล่าวคือ 1.หมวดอาหาร ในงานวิจัยของ ดิเรก ได้มาจากหมวดอาหารในบัญชีรายได้ประชาชาติ 2.หมวดเครื่องดื่ม ยาสูบ ได้จากหมวดเครื่องดื่มร่วมกับหมวดยาสูบ 3.หมวดเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ได้จากหมวดเสื้อผ้าและของใช้ส่วนตัว 4.หมวดค่าเช่า น้ำ ไฟฟ้า ได้จาก หมวดค่าเช่าและค่าน้ำ รวมกับหมวดค่าเช่าเนลิ่งและแสงสว่าง 5.หมวดรายจ่ายในบ้าน ได้จากหมวดเฟอร์นิเจอร์ เครื่องตกแต่งบ้านและเครื่องใช้ในครัวเรือน รวมกับหมวดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และหมวดสุดท้าย 6.หมวดสินค้าอื่น ๆ ได้จากหมวดค่าใช้จ่ายเพื่อการอนามัยส่วนบุคคล ค่ายา และค่ารักษาพยาบาล หมวดการขนส่งและการสื่อสาร หมวดการบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ และหมวดค่าบริการเบ็ดเตล็ด

ดิเรก นอกจากจะประมาณการฟังก์ชันการบริโภค โดยให้การบริโภคเป็นฟังก์ชันของรายได้(หรือค่าใช้จ่ายรวมตามแบบจำลอง LES) แล้ว ยังได้หาค่าความยืดหยุ่นของการบริโภคต่อรายได้และต่อราคาด้วย ซึ่งจากผลการประมาณการด้วยวิธี Nonlinear System of Equations โดยแยกเป็นกรณีที่มีปัญหา Autocorrelation และไม่มีปัญหา ซึ่งพบว่า ค่าแนวโน้มการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค มีค่าใกล้เคียงกันในสินค้าทุกหมวด คือประมาณ 0.1 ทั้งในกรณีที่มีปัญหาและไม่มีปัญหา Autocorrelation สำหรับค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้นั้น พบว่ามีค่าต่ำกว่า 1 ในสินค้าหมวดอาหาร หมวดค่าเช่า น้ำ ไฟ และหมวดเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม และมีค่ามากกว่า 1 ในสินค้าหมวด เครื่องดื่ม ยาสูบ หมวดรายจ่ายในบ้าน และหมวดสินค้าอื่น ๆ ในส่วนค่าความยืดหยุ่นต่อราคานั้น พบว่า มีค่าติดลบในทุกหมวดสินค้า (ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์) และมีค่าน้อยมากในหมวดอาหาร และหมวดค่าเช่า น้ำ ไฟ

อย่างไรก็ตาม งานของ ดิเรก แม้จะให้ค่าพารามิเตอร์ที่แสดงความสำคัญของผลทางรายได้ แต่ผลทางด้านราคาที่แปรผันอย่างมากตามค่าของความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างสินค้านั้น ก็มิได้มีพิจารณาไว้ แบบจำลองในตระกูลของ CES จึงอาจนับได้ว่าสำคัญไม่น้อยไปกว่าแบบจำลองในตระกูลของ LES

## 2.4 ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันกับงานวางแผนเศรษฐกิจระดับมหภาค

ในการพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างสินค้านำเข้า และ สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ นั้น จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงนโยบายทางด้านภาษีของรัฐบาลด้วย เพราะนโยบายทางด้านภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าเข้าจะมีผลต่อการวางแผนเศรษฐกิจระดับมหภาค คือจะเป็นการปกป้องและส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศ เนื่องจากอัตราภาษีที่แตกต่างกัน มีผลทำให้สินค้าเข้ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เพิ่มขึ้น จนทำให้สินค้าที่ผลิตภายในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศได้ อย่างไรก็ตาม ภาษีศุลกากรจำเป็นที่จะต้องถูกกำหนดให้มีอัตราที่เหมาะสมกับแต่ละสินค้า ทั้งนี้เพราะโครงสร้างของภาษีศุลกากรจะมีผลต่อมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ในแต่ละอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการเรียกเก็บภาษีในสินค้าขั้นปฐม และสินค้าขั้นกลาง จะส่งผลให้ต้นทุนของปัจจัยการผลิตเหล่านี้สูงขึ้นด้วย ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มได้ในที่สุด

ในการศึกษาถึงอัตราภาษีศุลกากร ที่เหมาะสมสำหรับสินค้าแต่ละประเภทนั้น Shanta Devarajan and Chalongphob Sussangkarn (1987) ได้ศึกษาถึง Effective Rates of Protection ในแบบจำลอง CGE เมื่อสินค้าที่ผลิตภายในประเทศและสินค้าเข้าทดแทนกันได้ไม่สมบูรณ์ โดยระดับการคุ้มครองการผลิตภายในประเทศ (Effective Rates of Protection) หรือ อัตราภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าเข้าที่เหมาะสมกับประเภทสินค้า จะเป็นเท่าใดนั้น ปัจจัยสำคัญที่ได้นำมาพิจารณาได้แก่ ส่วนแบ่งตลาดของสินค้านั้น และ ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน

ดังนั้น ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน จึงมีบทบาทอย่างยิ่งยวดต่อการกำหนดระดับการคุ้มครองการผลิตภายในประเทศ ตัวอย่างเช่น ถ้าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันมีค่าเป็นอนันต์ (Infinity) การกำหนดอัตราภาษีศุลกากร 10% จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าเข้า 10% ซึ่งจะเกิดผลทางบวกหรือลบนั้น ย่อมจะขึ้นอยู่กับประเภทสินค้าว่าเป็นสินค้าขั้นปฐมขั้นกลาง หรือ ขั้นสุดท้าย ดังนั้นในการกำหนดระดับการคุ้มครองการผลิตภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องนำเอาค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน มาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งในการศึกษาของ Shanta Devarajan and Chalongphob Sussangkarn นั้น ก็ได้ทดลองกำหนดให้ค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันมีค่าแตกต่างกันไป และพบว่าระดับการคุ้มครองการผลิตภายในประเทศ

จะมีค่าแตกต่างกันไปเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ในการศึกษานี้ก็ไม่ได้มีการหาค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันในแต่ละสินค้าว่ามีค่าที่แท้จริงเป็นเท่าใด ดังนั้น ในการศึกษาหาค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของแต่ละสินค้า จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่อาจจะมองข้ามไปได้สำหรับการวางนโยบายทางด้านภาษีศุลกากร รวมทั้งนโยบายมหภาคที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และความต้องการสินค้าภายในประเทศ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย