บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของนักเศรษฐศาสตร์ นับตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบัน พบว่าปัจจัยที่กำหนดระดับการบริโภคของผู้บริโภคที่สำคัญได้แก่ รายได้ของผู้บริโภคโดยรายได้ที่กำหนดระดับการบริโภคนั้นแบ่งเป็น รายได้ ณ งวดเวลาใดๆ (Current income) และรายได้ตลอดช่วงชีวิต (Life-time income)

ทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมการบริโภคนั้น สามารถแบ่งได้ตามประเภทของรายได้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนี้ 1) ทฤษฎีรายได้สัมบูรณ์ (Absolute Income Hypothesis) 2) ทฤษฎีรายได้เปรียบเทียบ (Relative Income Hypothesis) ซึ่งระดับการบริโภคภายใต้ทฤษฎีเหล่านี้ถูกกำหนดโดยรายได้สุทธิ ณ งวดเวลาใดๆ ของผู้บริโภค และ 3) ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต (Life-Cycle/Permanent Income Hypothesis) ซึ่งระดับการบริโภคจะถูกกำหนดโดยรายได้ที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับตลอดตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค โดยสามารถอธิบายทฤษฎีการบริโภคทั้ง 3 ทฤษฎีได้ดังต่อไปนี้

2.1.1 ทฤษฎีรายได้สัมบูรณ์

ทฤษฎีรายได้สัมบูรณ์เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ John Maynard Keynes[1] โดย Keynes ได้อธิบายถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคไว้ในหนังสือ The General Theory of Employment, Interest and Money ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

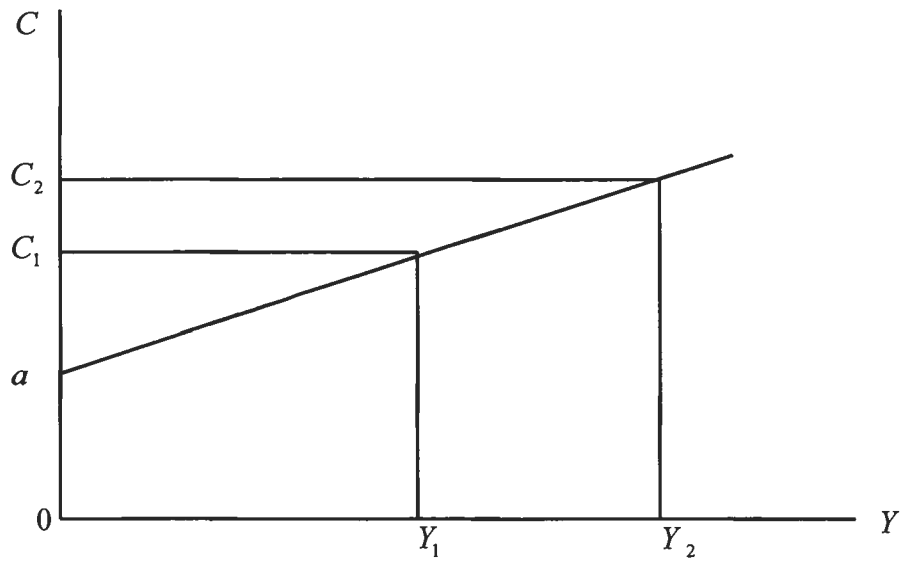
จากแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคของ Keynes สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและระดับรายได้ ได้ดังสมการ (2.1) ดังนี้

$$C_t = a + bY_t \tag{2.1}$$

---

[1] Keynes, John M. , อ้างแล้ว

<u>แผนภาพที่ 2.1</u> ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคกับรายได้ภายใต้ทฤษฎีรายได้สัมบูรณ์



จากสมการที่ 2.1 และแผนภาพที่ 2.1 จะเห็นว่าระดับการบริโภค ณ งวดเวลาใดๆ จะถูกกำหนดโดยระดับรายได้ ณ งวดเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตามแม้ว่าระดับรายได้ของผู้บริโภคจะเท่ากับศูนย์ ผู้บริโภคยังคงมีความต้องการบริโภคเพื่อความต้องการขั้นพื้นฐาน ณ จุด a นอกจากนั้นเมื่อระดับรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นระดับการบริโภคก็เพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน โดยขึ้นอยู่กับค่าความชันซึ่งเท่ากับ ค่า b หรือค่าความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการบริโภค (Marginal propensity to consume, MPC) ตามแนวคิดของ Keynes

เมื่อหารด้วย Y_t ตลอดสมการ (2.1) จะได้

$$\frac{C_t}{Y_t} = \frac{a}{Y_t} + b \tag{2.2}$$

สมการ (2.2) แสดงค่าความโน้มเอียงเฉลี่ยในการบริโภค (Average propensity to consume, APC) ของผู้บริโภค ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อระดับรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นจะทำให้ค่า APC ของผู้บริโภคลดลง นอกจากนั้นหาก Differentiate สมการ (2.1) ด้วย Y_t จะได้

$$\frac{dC_t}{dY_t} = b \tag{2.3}$$

จากสมการ (2.3) แสดงให้เห็นว่าค่า b ก็คือ ค่า MPC ตามแนวคิดของ Keynes ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่างศูนย์ ถึง หนึ่ง นั่นเอง

อาจกล่าวได้ว่า ค่า APC มีค่าเท่ากับค่า MPC บวกด้วย $\frac{a}{Y_t}$ ซึ่งแสดงว่าค่า APC มีค่ามากกว่า ค่า MPC อย่างไรก็ตามถ้ารายได้สุทธิยิ่งมีค่าเพิ่มสูงขึ้นก็จะทำให้ค่า $\frac{a}{Y_t}$ มีค่าลดลง ซึ่งจะทำให้ค่า APC มีค่าเข้าใกล้ ค่า MPC มากยิ่งขึ้นเช่นกัน

ภายหลังจากที่ Keynes เสนอแนวคิดซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและรายได้ตามทฤษฎีรายได้สัมบูรณ์ นักเศรษฐศาสตร์ท่านอื่นๆที่ให้ความสนใจในแนวคิดของ Keynes จึงได้รวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลเหล่านั้นไปทดสอบสมมติฐานของ Keynes ว่าความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและรายได้เป็นไปตามแนวคิดที่ Keynes เสนอหรือไม่ ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์โดยทั่วไปได้ใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross sectional data) หรือ ข้อมูลในปีใดปีหนึ่งของผู้บริโภคที่มีระดับรายได้แตกต่างกัน ซึ่งผลการทดสอบนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมการบริโภคตามสมมติฐานของ Keynes เป็นอย่างดี

ต่อมา Simon Kutznets[2] ได้ดำเนินการศึกษาเช่นเดียวกันแต่ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาระยะยาวโดยรวบรวมข้อมูลการบริโภค และรายได้ของประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1869 – 1938 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกาจากผลการศึกษาของ Kutznets พบว่า เมื่อระดับรายได้เพิ่มสูงขึ้นผู้บริโภคก็จะบริโภคเพิ่มสูงขึ้นเป็นสัดส่วนเดียวกันกับรายได้ที่เพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงสามารถแสดงสมการบริโภคได้ดังนี้

$$C_t = bY_t \tag{2.4}$$

ทั้งนี้ สามารถหาอัตราส่วนระหว่างระดับการบริโภคและรายได้ หรือ ค่า APC ได้จากสมการ (2.4) โดย

$$\frac{C_t}{Y_t} = b \tag{2.5}$$

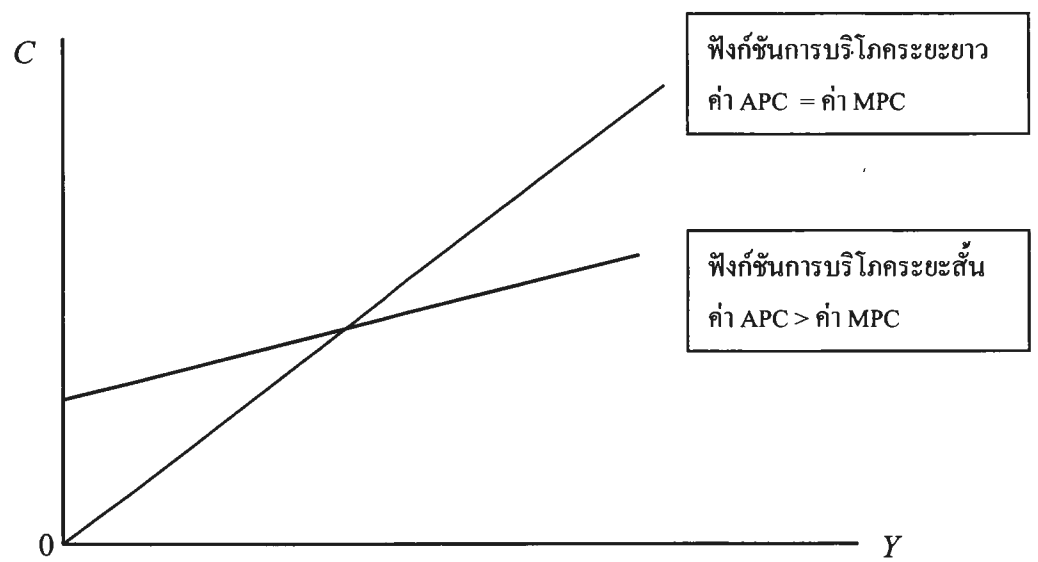
---

[2] Kutznets, S. National income: A summary of findings. National Bureau of Economic Research, 1946

จากสมการ (2.5) แสดงให้เห็นว่าค่า APC มีค่าคงที่และมีค่าเท่ากับค่า MPC ด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับแบบจำลองของ Keynes ที่ว่าเมื่อระดับรายได้เพิ่มสูงขึ้นค่า APC จะมีค่าลดลงเรื่อยๆ นอกจากนั้น Kutznets ยังอธิบายว่าในภาวะที่เศรษฐกิจเจริญรุ่งเรือง ค่า APC มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในระยะยาว ขณะที่ค่า APC ในภาวะที่เศรษฐกิจตกต่ำนั้นมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยในระยะยาว

ผลการศึกษาข้อมูลอนุกรมเวลาในระยะยาวของ Kutznets และ ผลการศึกษาข้อมูลภาคตัดขวางต่อแบบจำลองของ Keynes สามารถอธิบายข้อเท็จจริงได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคต่อรายได้สุทธิสามารถแบ่งออกได้เป็นระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้นเมื่อระดับรายได้เพิ่มขึ้นค่า APC จะมีค่าลดลงโดยค่า APC มีค่ามากกว่าค่า MPC แต่ในระยะยาวแล้วค่า APC จะมีค่าคงที่หรือมีค่าเท่ากับค่า MPC ทั้งนี้สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและรายได้ในระยะสั้นและระยะยาวได้ตามแผนภาพที่ 2.2

<u>แผนภาพที่ 2.2</u> ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคกับรายได้ในระยะสั้นและระยะยาว



2.1.2 ทฤษฎีรายได้โดยเปรียบเทียบ

James S. Duesenberry[3] ได้เสนอทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้โดยเปรียบเทียบขึ้น โดย Duesenberry มีสมมติฐานว่าการบริโภคของผู้บริโภคนั้นนอกจากจะถูกกำหนดโดยระดับรายได้สุทธิ ณ งวดเวลาเดียวกันตามทฤษฎีการบริโภคของ John Menard Keynes แล้ว การบริโภคของผู้บริโภคยังขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมภายในสังคมของผู้บริโภคอีกด้วยซึ่งทำให้แบบแผนการบริโภคของผู้บริโภคแต่ละคนแตกต่างกันออกไป เมื่อสภาวะแวดล้อมหรือสภาพสังคมของผู้บริโภคมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ สมาชิกในสังคมมักจะมีรูปแบบการบริโภคที่คล้อยตามกัน ดังนั้นผู้บริโภคที่มีระดับรายได้โดยเปรียบเทียบ (Relative income) เมื่อเปรียบเทียบกับสมาชิกอื่นในสังคมค่อนข้างต่ำจะทำให้ค่าความโน้มเอียงเฉลี่ยในการบริโภคหรือค่า APC ของผู้บริโภคมีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้บริโภคนั้นใช้แบบแผนในการบริโภคที่เป็นมาตรฐานเดียวกันกับสมาชิกอื่นในสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ ในทางกลับกันผู้บริโภคที่มีระดับรายได้โดยเปรียบเทียบค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสมาชิกอื่นในสังคมค่า APC ของบุคคลนั้นจะมีค่าค่อนข้างต่ำเนื่องจากแบบแผนการบริโภคของสมาชิกอื่นในสังคมโดยเฉลี่ยมีค่าค่อนข้างต่ำ ดังนั้นการบริโภคของบุคคลผู้นั้นจึงมีค่าค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ของผู้บริโภคเอง

จากแนวคิดของ Duesenberry สามารถสรุปได้ว่าผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำกว่ารายได้โดยเฉลี่ยจะมีค่า APC ค่อนข้างสูง ขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้สูงกว่ารายได้โดยเฉลี่ยจะมีค่า APC ค่อนข้างต่ำโดยภายใต้สมมติฐานดังกล่าวข้างต้นทำให้ Duesenberry เสนอทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้โดยเปรียบเทียบซึ่งสามารถแบ่งการพิจารณาได้เป็น 2 ช่วงระยะเวลา ดังนี้

ในระยะสั้น เมื่อผู้บริโภคได้รับรายได้เพิ่มขึ้นค่า APC ของเขาก็จะลดต่ำลงเนื่องจากผู้บริโภคใช้แบบแผนการบริโภคตามสภาพแวดล้อมหรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ ซึ่งมีลักษณะคงที่ในระยะสั้น แต่ค่า APC ยังคงมีค่ามากกว่าค่า MPC

ส่วนในระยะยาว ค่า APC ของผู้บริโภคจะมีค่าค่อนข้างคงที่เพราะรูปแบบการบริโภคของทั้งสังคมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากในระยะยาวเมื่อระดับรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะเพิ่มระดับการบริโภคเพื่อรักษาระดับการบริโภคให้สอดคล้องกับสมาชิกอื่นในสังคมจึงทำให้ค่า APC มีค่าคงที่ในระยะยาว ทั้งนี้เพราะการที่ระดับรายได้สูงขึ้นไปตามเส้นแนวโน้มระยะยาว กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นของระดับรายได้จะเป็นสัดส่วนเดียวกันกับการเพิ่มขึ้นของระดับการบริโภคดังนั้น ค่า APC จะมีค่าเท่ากับค่า MPC

---

[3] Duesenberry , Jame S., อ้างแล้ว

นอกจากนั้น Duesenberry เห็นว่าการบริโภค ณ ปัจจุบันยังถูกกำหนดด้วยระดับการบริโภคในอดีตอีกด้วย ดังนั้นเมื่อรายได้ของผู้บริโภคลดลงการลดระดับการบริโภคของผู้บริโภคเพื่อให้สอดคล้องกับรายได้นั้นยากกว่าการลดสัดส่วนของการออมของผู้บริโภค เนื่องจากการผู้บริโภคจะพยายามรักษาระดับการบริโภคให้คงที่ตลอดเวลา ดังนั้นหากผู้บริโภคมีระดับรายได้ลดลงผู้บริโภคจะทำการลดระดับการออมเพื่อนำมาชดเชยกับรายได้ที่ลดลง

จากสมมติฐานดังกล่าว Duesenberry มีความเห็นว่า สัดส่วนของการออมต่อรายได้ หรือ ค่าความโน้มเอียงเฉลี่ยในการออม (Average propensity to save, APS) ขึ้นอยู่กับระดับรายได้ ณ ปัจจุบันเปรียบเทียบกับระดับรายได้สูงสุดที่เคยได้รับในอดีต (Past peak income) ซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$\frac{S}{Y} = a + b\left(\frac{Y}{Y^p}\right) \tag{2.6}$$

โดย $\frac{S}{Y}$ คือระดับการออมต่อรายได้ Y คือระดับรายได้สุทธิ ณ งวดเวลาปัจจุบัน Y^p คือระดับรายได้สูงสุดในอดีต a คือระดับการออมโดยอิสระ b คือค่าสัมประสิทธิ์ของการออม

จากสมการ (2.6) สามารถกล่าวได้ว่า $\frac{S}{Y}$ ณ งวดเวลาใดๆจะมีความสัมพันธ์กับระดับรายได้สุทธิ ณ งวดเวลานั้นเปรียบเทียบกับระดับรายได้สูงสุดที่ผู้บริโภคเคยได้รับในอดีต ถ้าระดับรายได้ ณ งวดเวลาปัจจุบันสูงขึ้นจะทำให้ค่า $\frac{S}{Y}$ สูงขึ้นเช่นเดียวกัน ในทางตรงกันข้ามถ้าระดับรายได้ ณ งวดเวลาปัจจุบันลดลงก็จะทำให้ค่า $\frac{S}{Y}$ ลดลงด้วย

ทั้งนี้สามารถหาสัดส่วนของการบริโภคต่อรายได้ หรือ ค่าAPC ได้จากสมการ $\frac{C}{Y} = 1 - \frac{S}{Y}$ ดังนั้น จากสมการ (2.6) สามารถหาค่า APC ได้ดังนี้

$$\frac{C}{Y} = (1-a) - b\left(\frac{Y}{Y^p}\right) \tag{2.7}$$

จากสมการ (2.7) แสดงให้เห็นว่าถ้ารายได้ ณ ปัจจุบันเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างมีเสถียรภาพ Y จะมีค่าสูงกว่า Y^p และอัตราส่วน $\frac{Y}{Y^p}$ จะมีค่าคงที่จึงทำให้ค่า APC มีค่าคงที่ด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kutznets ที่กล่าวว่าในระยะยาวค่า APC จะมีค่าคงที่ ดังที่ได้อธิบายมาแล้วว่า ในระยะยาวผู้บริโภคจะเพิ่มระดับการบริโภคเพื่อรักษาระดับการบริโภคให้

สอดคล้องกับสมาชิกอื่นในสังคมซึ่งทำให้ค่า APC ในระยะยาวมีค่าคงที่ ดังนั้นสามารถเขียนสมการแสดงระดับการบริโภคตามแนวคิดของ Duesenberry ได้ดังนี้

$$C = (1-a)Y - b\left(\frac{Y^2}{Y^p}\right) \tag{2.8}$$

ทั้งนี้สามารถหาค่าความโน้มเอียงหน่วยสุดท้ายในการบริโภคหรือค่า MPC ได้โดยการ Differentiate สมการที่ (2.8) ด้วย Y ดังนี้

$$\frac{dC}{dY} = (1-a) - 2b\left(\frac{Y}{Y^p}\right) \tag{2.9}$$

ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบค่า APC จากสมการ (2.7) และค่า MPC จากสมการ (2.9) จะพบว่าเมื่อรายได้มีค่าลดต่ำลงเรื่อยๆจะทำให้ค่า Y^p มีค่าคงที่ซึ่งจะได้ว่าค่า APC มีค่ามากกว่าค่า MPC ซึ่งสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่าทฤษฎีรายได้โดยเปรียบเทียบของ Duesenberry นั้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและรายได้ได้ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

อย่างไรก็ตามระดับการบริโภคตามทฤษฎีการบริโภคของ Keynes และ Duesenberry นั้นยังมิได้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากเมื่อใดก็ตามที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจเลือกระดับการบริโภค และระดับการออมพวกเขาจะคำนึงถึงทั้งระดับการบริโภคและระดับการออมทั้งในปัจจุบันและในอนาคตด้วย ทั้งนี้หากผู้บริโภคเลือกระดับการบริโภค ณ ปัจจุบันในระดับสูงแล้วระดับการออมของผู้บริโภคก็จะลดลงเช่นกัน หากสมมติว่าการออมคือทรัพย์สินของผู้บริโภคที่เก็บไว้ใช้จ่ายเพื่อการบริโภคในอนาคต ดังนั้นเมื่อระดับการออมต่ำการบริโภคในอนาคตก็ลดลงตามไปด้วย เพราะฉะนั้นผู้บริโภคจะต้องเลือกระดับการบริโภคและระดับการออมที่เหมาะสมกับระดับรายได้ที่ตนคาดว่าจะได้รับทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เช่น หากคาดการณ์ว่ารายได้ในอนาคตจะลดน้อยลงผู้บริโภคจะบริโภคในปัจจุบันลดลง และเก็บออมมากขึ้น เพื่อนำการออมในปัจจุบันไปชดเชยกับรายได้ที่คาดว่าจะลดลงในอนาคต เป็นต้น เพราะฉะนั้นในส่วนต่อไปจะดำเนินการศึกษาถึงทฤษฎีการบริโภคที่อธิบายถึง ความสัมพันธ์ของการบริโภคและรายได้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตหรือรายได้ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค

2.1.3 ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต

ทฤษฎีการบริโภคซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภค และรายได้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตหรือรายได้ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค ได้แก่ ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต

ก่อนการอธิบายทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต จะขอกล่าวถึงทฤษฎีของ Irving Fisher[4] ซึ่งได้อธิบายถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในระดับจุลภาคและเป็นรากฐานของทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต ทั้งนี้ผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและคำนึงถึงสถานการณ์ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (Forward-looking consumers) จะเลือกบรรลุเป้าหมายอรรถประโยชน์สูงสุดจากการบริโภค ระหว่างช่วงเวลาปัจจุบันและอนาคต (Intertemporal choices) ซึ่งทางเลือกในการตัดสินใจของผู้บริโภคจะแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาและสถานการณ์ที่ผู้บริโภคเผชิญ

แบบจำลองของ Fisher แสดงถึงข้อจำกัดของผู้บริโภค ความชอบหรือรสนิยมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคโดยอธิบายถึงการกำหนดทางเลือกในการบริโภคและการออมจากข้อจำกัดและความชอบของผู้บริโภค

Fisher ได้อธิบายถึงการเลือกระดับการบริโภคของผู้บริโภคในแต่ละช่วงเวลาว่าผู้บริโภคสามารถเลือกระดับการบริโภคสินค้าหรือบริการปริมาณมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับงบประมาณของผู้บริโภค (Budget constraints) ซึ่งเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจของผู้บริโภค ทั้งนี้หากศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค ที่ทำการตัดสินใจระหว่างช่วงเวลาปัจจุบันและในอนาคตแล้วงบประมาณของผู้บริโภคจะเป็นงบประมาณ ระหว่างช่วงเวลาที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจ (Intertemporal budget constraint) หรืองบประมาณตลอดช่วงเวลาทั้งหมดที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจ (Life-time budget constraints) อันหมายถึงทรัพยากรทั้งหมดที่ผู้บริโภคมีอยู่ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

เพื่อความสะดวกในการอธิบายแบบจำลองของ Fisher จึงทำการแบ่งช่วงเวลาเป็น 2 ช่วงเวลา โดยในช่วงเวลาแรกผู้บริโภคได้รับรายได้จำนวน Y_1 และบริโภคจำนวน C_1 ส่วนในช่วงเวลาที่สอง ผู้บริโภคได้รับรายได้จำนวน Y_2 และบริโภคจำนวน C_2 และกำหนดให้ผู้บริโภค

---

[4] Fisher, I. The theory of interest. NY: MacMillan, 1930

สามารถออมเงินหรือกู้ยืมเงินได้อย่างอิสระในแต่ละช่วงเวลา เพราะฉะนั้นระดับการบริโภคอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่ารายได้ที่ผู้บริโภคได้รับในแต่ละช่วงเวลาก็อาจเป็นไปได้

ในช่วงเวลาแรกผู้บริโภคมีระดับการออม หรือ S_1 เท่ากับรายได้หักด้วยการบริโภคในช่วงเวลาแรก ซึ่งสามารถแสดงได้ดังสมการ

$$S_1 = Y_1 - C_1 \tag{2.10}$$

ในช่วงเวลาที่สองซึ่งเป็นช่วงเวลาสุดท้ายผู้บริโภคจะบริโภคเท่ากับการออมสะสมซึ่งรวมดอกเบี้ยรับ หรือ r บวกด้วยรายได้ในช่วงเวลาที่สองทั้งหมดเพื่อบรรลุเป้าหมายอรรถประโยชน์สูงสุดจากการบริโภค ดังนั้น

$$C_2 = (1+r)S_1 + Y_2 \tag{2.11}$$

จากสมการ (2.10) และ (2.11) สามารถหางบประมาณระหว่างช่วงเวลาที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจโดยแทนสมการ (2.10) ในสมการ (2.11)

$$C_2 = (1+r)(Y_1 - C_1) + Y_2 \tag{2.12}$$

จัดรูปสมการ (6.12) ใหม่ จะได้

$$(1+r)C_1 + C_2 = (1+r)Y_1 + Y_2 \tag{2.13}$$

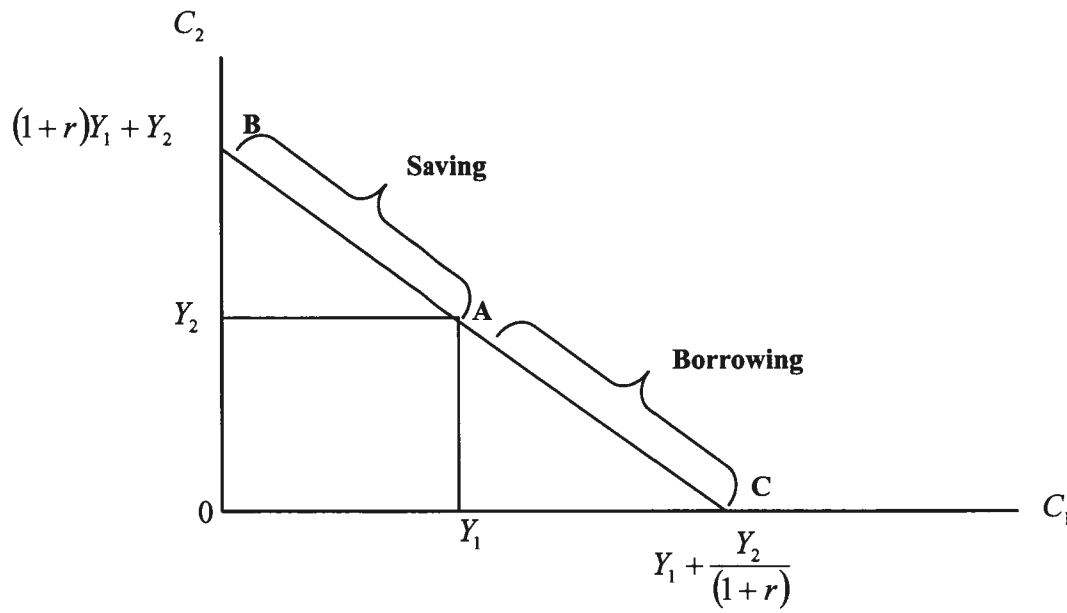
นำ $(1+r)$ หารตลอดทั้งสมการ ได้

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} = Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} \tag{2.14}$$

จะได้สมการที่แสดงถึงการบริโภคและรายได้ในสองช่วงเวลา ซึ่งสมการ (2.14) นี้ได้แสดงให้เห็นว่าการบริโภคตลอดช่วงชีวิต ณ มูลค่าปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ รายได้รวมตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค ณ มูลค่าปัจจุบัน

ทั้งนี้ สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและรายได้ตลอดสองช่วงเวลาหรือสมการ (2.14) ได้ดังแผนภาพที่ 2.3

<u>แผนภาพที่ 2.3</u> งบประมาณระหว่างช่วงเวลาที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจเลือกระดับการบริโภค



จากแผนภาพที่ 2.3 จุด A แสดงถึงระดับการบริโภคของผู้บริโภคที่เท่ากับรายได้ในแต่ละช่วงเวลา $(C_1 = Y_1, C_2 = Y_2)$ โดยในแต่ละช่วงเวลาผู้บริโภคมิได้กู้ยืมเงินหรือออมเงินเลย จุด B ผู้บริโภคจะไม่ทำการบริโภคใดๆในช่วงเวลาแรก $(C_1 = 0)$ แต่ทำการออมเงินจากรายได้ทั้งหมดที่ได้รับในช่วงเวลาแรก ดังนั้นการบริโภคในช่วงเวลาที่สอง หรือ C_2 จึงมีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายได้รวมของทั้ง 2 ช่วงเวลา ซึ่งมีค่าเท่ากับ $(1+r)Y_1 + Y_2$ ณ จุด C ผู้บริโภควางแผนที่จะไม่ทำการบริโภคใดๆเลยในช่วงเวลาที่สอง $(C_2 = 0)$ ดังนั้นผู้บริโภคจะพยายามกู้ยืมเงินให้ได้มากที่สุดหรือกู้ยืมเท่ากับรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเวลาที่สอง ดังนั้นการบริโภคในช่วงเวลาแรก หรือ C_1 จึงมีค่าเท่ากับ $Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)}$ อย่างไรก็ตามการตัดสินใจในการบริโภคสำหรับผู้บริโภคสามารถเกิดขึ้นได้ทุกๆจุดบนเส้นงบประมาณระหว่างช่วงเวลาที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจ

การศึกษาแบบจำลองของ Fisher ทำให้สามารถเข้าใจทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต (Life-Cycle/Permanent Income Hypothesis) ซึ่งเป็นแนวคิดของ Franco Modigliani และ Richard Brumberg[5] และ Milton Friedman[6] โดย Modigliani และ Brumberg ได้เสนอทฤษฎีการบริโภคในวงจรชีวิต (Life-Cycle Hypothesis) ซึ่งมีแนวคิดว่าในแต่ละช่วงเวลาชีวิต

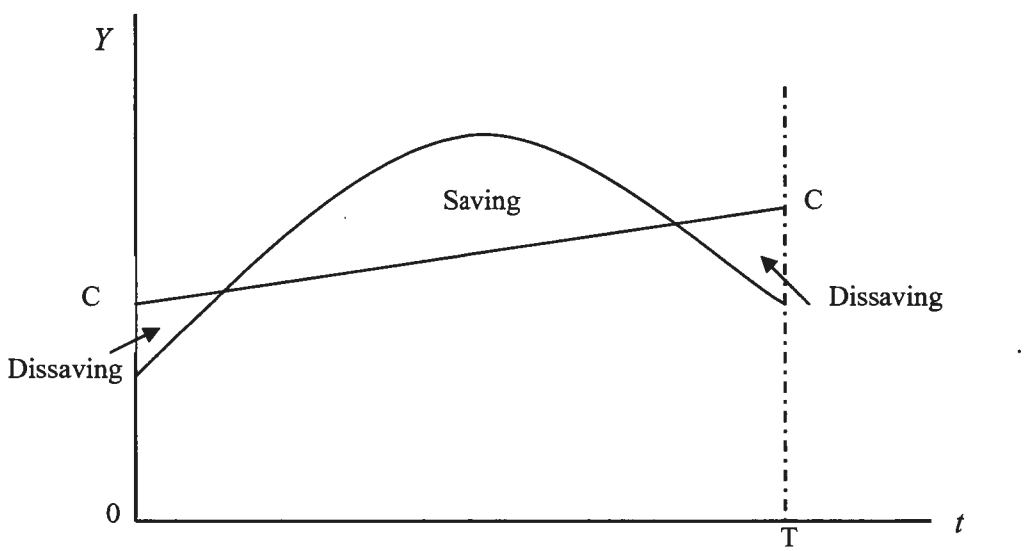
---

[5] Modigliani, F. and R. Brumberg ., อ้างแล้ว

[6] Friedman, M ., อ้างแล้ว

ของผู้บริโภคแต่ละคนจะมีระดับรายได้ไม่คงที่แปรผันกับความสามารถในการสร้างรายได้ ขณะที่ระดับการบริโภคอยู่ในระดับคงที่หรือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงเวลา กล่าวคือ ผู้บริโภคจะมีกระแสรายได้ที่ค่อนข้างต่ำในช่วงเริ่มต้นและช่วงเวลาสุดท้ายของชีวิต เมื่อเทียบกับช่วงตอนกลาง เพราะในช่วงเริ่มต้นมักจะมีประสบการณ์น้อย ส่วนในช่วงสุดท้ายประสิทธิภาพในการทำงานจะต่ำ ส่วนทางด้านการบริโภคนั้น ผู้บริโภคจะพยายามรักษาระดับการบริโภคให้ค่อนข้างคงที่หรือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังแสดงได้ดังแผนภาพที่ 2.4

<u>แผนภาพที่ 2.4</u> การกระจายรายได้และการบริโภคในวงจรชีวิตของผู้บริโภค



ในแผนภาพที่ 2.4 ช่วงเวลา T คือ ช่วงอายุขัยของผู้บริโภค จากรูปจะเห็นได้ว่าในช่วงตอนกลางของชีวิต ผู้บริโภคจะมีการสะสมเงินออมหรือรายได้มากกว่ารายจ่ายเพื่อการบริโภคไว้สำหรับชำระหนี้ที่ก่อขึ้นในช่วงแรก และสำหรับใช้จ่ายในช่วงบั้นปลายของชีวิต

นอกจากนั้น Modigliani และ Brumberg เห็นว่าถ้าหากมูลค่าปัจจุบันของรายได้ในชีวิตเพิ่มขึ้นผู้บริโภคก็จะเพิ่มการบริโภคเป็นสัดส่วนที่คงที่ โดยผู้บริโภคจะประเมินมูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สินทั้งหมดตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค โดยทรัพย์สินของผู้บริโภคสามารถแบ่งออกเป็น 1) ทรัพย์สินที่ได้จากการทำงาน (Human wealth) และ 2) ทรัพย์สินของผู้บริโภค ณ ช่วงเวลาเริ่มต้น (Non-human wealth)

ส่วนทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวร (Permanent Income Hypothesis) ซึ่งถูกเสนอโดย Friedman มีแนวคิดว่าการที่ผู้บริโภคเลือกระดับการบริโภคในแต่ละช่วงเวลาเพื่อให้เกิดความพอใจสูงสุดภายใต้งบประมาณที่จำกัดของรายได้ตลอดชีวิตนั้น แสดงให้เห็นว่า การบริโภคในปัจจุบัน (Current consumption) นอกจากจะขึ้นอยู่กับรายได้ในปัจจุบันแล้วยังขึ้นอยู่กับมูลค่าปัจจุบันของรายได้ในอนาคตด้วย ซึ่งรายได้ในอนาคตจะเป็นลักษณะของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected income) โดยทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรนั้นสามารถแยกองค์ประกอบของรายได้และการบริโภคในปัจจุบันได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่มีลักษณะถาวร (Permanent) และ ส่วนที่มีลักษณะชั่วคราว (Transitory)

Friedman มีแนวคิดว่ารายได้ถาวรคือรายได้ที่ผู้บริโภคจะนำมาใช้ในการบริโภคได้โดยไม่กระทบกระเทือนต่อฐานะความมั่งคั่งซึ่งมีความเกี่ยวโยงไปถึงรายได้ที่จะได้รับในอนาคต ดังนั้น รายได้ถาวร (Permanent income) จึงถือว่าเป็นรายได้ในระยะยาว ส่วนรายได้ชั่วคราว (Transitory income) คือรายได้ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ (Unanticipated income) มีลักษณะที่ไม่แน่นอนซึ่งอาจมีค่าเป็นบวกหรือลบก็ได้ เพราะฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่ารายได้ชั่วคราวเป็นตัวแปรที่แสดงถึงความไม่แน่นอนของรายได้ในปัจจุบันที่เบี่ยงเบนไปจากรายได้ในระยะยาว ส่วนการบริโภคก็ประกอบด้วยส่วนที่เป็นลักษณะการบริโภคถาวร (Permanent consumption) .และการบริโภคชั่วคราว (Transitory consumption) เช่นกัน โดยส่วนการบริโภคชั่วคราวนั้นก็มีลักษณะการบริโภคที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์และไม่แน่นอนเช่นเดียวกับรายได้ชั่วคราว

ความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างการบริโภคกับรายได้อยู่ที่ส่วนประกอบที่มีลักษณะถาวร หรือการบริโภคถาวรจะเป็นสัดส่วนกับรายได้ถาวรซึ่งผู้บริโภคจะดำเนินการบริโภคในลักษณะที่ก่อให้เกิดภาวะสมดุลกับรายได้ในระยะยาวซึ่งขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยหรือผลตอบแทนที่ได้รับจากการออม รสนิยมที่มีผลต่อสมการอรรถประโยชน์และความแปรปรวนของรายได้ที่คาดหวัง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะไม่ขึ้นอยู่กับรายได้

นอกจากนั้น Friedman เห็นว่า ตัวแปรประเภทชั่วคราวจะไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรประเภทถาวรและการบริโภคชั่วคราวก็มิได้มีความสัมพันธ์อะไรกับรายได้ชั่วคราวด้วย นั่นคือรายได้ชั่วคราวและการบริโภคชั่วคราวมีลักษณะเป็นตัวแปรสุ่มซึ่งไม่มีความสัมพันธ์ใดๆต่อกันเลย

เนื่องจากทฤษฎีการบริโภคของ Modigliani และ Friedman มีความคล้ายคลึงกัน นักเศรษฐศาสตร์รุ่นต่อมาจึงได้ผนวกทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวร และทฤษฎีการบริโภคในวงจรชีวิตเข้าด้วยกันเป็นทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต (Life-Cycle Permanent Income Hypothesis) ทั้งนี้การตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคภายใต้ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้

ถาวรในวงจรชีวิตนั้น ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจระหว่างช่วงเวลาปัจจุบันและในอนาคตภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณระหว่างช่วงเวลาที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจ (Intertemporal budget constraint) หรืองบประมาณตลอดช่วงเวลาทั้งหมดที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจ (Life-time budget constraint)

นอกจากนั้น ผู้บริโภคจะต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย เช่น การเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต และ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย เป็นต้น เพื่อสามารถอธิบายพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นภายใต้ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต จึงแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่มีความแน่นอน (Certainty) และ กรณีที่ไม่มีความแน่นอน (Uncertainty) ในการตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคของผู้บริโภคในอนาคต ซึ่งสามารถอธิบายได้ตามลำดับดังนี้

2.1.3.1 ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตภายใต้ความแน่นอน

หากกำหนดฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคตลอดช่วงชีวิต (Life-time utility function) ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการบริโภคที่แท้จริง (C_t) ทั้งหมดในแต่ละช่วงเวลาตั้งแต่งวดเวลาปัจจุบัน $(t=0)$ จนถึงงวดเวลาสุดท้ายของช่วงชีวิต $(t=T)$ โดยผู้บริโภคเลือกบรรลุเป้าหมายอรรถประโยชน์สูงสุดโดยเลือกระดับการบริโภคที่เหมาะสมในแต่ช่วงเวลาของชีวิต (Consumption path) ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณระหว่างช่วงเวลาซึ่งสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$U = \beta^t \sum_{t=1}^{T} u(c_t) \tag{2.15}$$

โดย $u'(\bullet) > 0, u''(\bullet) < 0$ และ $\beta^t = \dfrac{1}{(1+\rho)^t}$

Subject to $$A_{t+1} = (1+r)(A_t + Y_t - C_t) \tag{2.16}$$

โดย $U(\bullet)$ คือฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค $u(\bullet)$ คือฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ณ งวดเวลาใดๆ (Instantaneous utility function) โดยมีสมมติฐานว่าฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคนั้น เกิดจากผลรวมของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ณ งวดเวลาใดๆของผู้บริโภค ทั้งนี้ฟังก์ชัน $u(\bullet)$ มีลักษณะเป็นฟังก์ชันแบบ Concave ซึ่งเมื่อผู้บริโภคทำการบริโภคมากขึ้นจะทำให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้น แต่เพิ่มสูงขึ้นในอัตราที่ลดลง $(u'(\bullet) > 0, u''(\bullet) < 0)$ ส่วน ρ คืออัตราคิดลด (Discount rate) ของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ในแต่ละช่วงเวลา (Time preference) ซึ่งสะท้อนถึงระดับความอดทนหรือ ค่า β ของผู้บริโภคต่อการเลือกที่จะบริโภคในช่วงเวลานั้นๆ หรือ จะรอเพื่อบริโภคในอนาคต ดังนั้นเมื่อ

ρ มีค่าสูงก็ย่อมแสดงว่าผู้บริโภคมีความอดทนในการรอเพื่อการบริโภคในอนาคตต่ำ (Impatient) แต่ถ้า ρ มีค่าต่ำแสดงว่าผู้บริโภคมีความอดทนในการรอเพื่อการบริโภคในอนาคตสูง (Patient) เพราะฉะนั้น ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคคืออรรถประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับในแต่ละช่วงเวลาถ่วงน้ำหนักด้วยความอดทนของผู้บริโภค

สมการ (2.16) คืองบประมาณระหว่างช่วงเวลาของผู้บริโภค โดย A_t คือทรัพย์สินของผู้บริโภค ณ เวลา t จากสมการงบประมาณของผู้บริโภคแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคจะทำการตัดสินใจในการบริโภค ณ งวดเวลาปัจจุบัน หรือจะชะลอการบริโภคเพื่อรับผลตอบแทนจากอัตราดอกเบี้ยที่ผู้บริโภคจะได้รับ

ดังนั้นสามารถหาระดับการบริโภคที่เหมาะสมตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคจากการแก้ปัญหาในสมการ (2.15) ได้โดยวิธีการ Dynamic Programming[7] โดยสมการของ Bellman's equation ซึ่งสมการ Bellman's equation คือ ฟังก์ชันมูลค่าสูงสุดซึ่งได้จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคภายใต้งบประมาณระหว่างช่วงเวลา ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$V_t(A_t) = \underset{C_t}{Max}\{u(C_t) + \beta V_{t+1}(A_{t+1})\} \tag{2.17}$$

Subject to $A_{t+1} = (1+r)(A_t + Y_t - C_t)$

สมการ (2.17) แสดงฟังก์ชันมูลค่า ณ เวลา t มีค่าเท่ากับอรรถประโยชน์สูงสุดที่ผู้บริโภคได้รับ ณ ปัจจุบันบวกด้วยมูลค่าปัจจุบันของฟังก์ชันมูลค่าสูงสุดในงวดเวลาถัดไปซึ่งถูกคิดลดด้วยอัตราความอดทนของผู้บริโภค

จากเงื่อนไขที่ 1 (First order condition) หรือ Differentiate สมการ (2.17) โดย C_t จะได้ $\frac{\partial V_t(A_t)}{\partial C_t} = 0$ ดังนั้น

$$u'(C_t) = \frac{(1+r)}{(1+\rho)} V'_{t+1}(A_{t+1}) \tag{2.18}$$

---

[7] ผู้สนใจวิธีการแก้ปัญหาสมการด้วยวิธีการ Dynamic Programming สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากตำราคณิตเศรษฐศาสตร์ขั้นสูงและตำราเศรษฐศาสตร์มหภาคขั้นสูงทั่วไป

สามารถหามูลค่าหน่วยสุดท้าย หรือ $V_t'(A_t)$ โดยการ Differentiate สมการ Bellman's equation ด้วย A_t โดยหลักการ Envelop Theorem เพราะฉะนั้นเมื่อสามารถหาจุดวิกฤต (Optimal choices) ของ C_t ได้แล้ว จะได้

$$V_t'(A_t) = \frac{(1+r)}{(1+\rho)} V_{t+1}'(A_{t+1}) \tag{2.19}$$

จากสมการ (2.18) และสมการ (2.19) แสดงให้เห็นว่า

$$u'(C_t) = V_t'(A_t) \tag{2.20}$$

หาก Update สมการ (2.20) เพิ่มขึ้นหนึ่งงวดเวลา จะได้

$$u'(C_{t+1}) = V_{t+1}'(A_{t+1}) \tag{2.21}$$

แทนสมการ (2.21) ในสมการ (2.18) จะได้

$$U'(C_t) = \frac{(1+r)}{(1+\rho)} U'(C_{t+1}) \tag{2.22}$$

สมการ (2.22) คือสมการ Euler Equation ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจเพื่อเลือกการบริโภคระหว่างช่วงเวลา (Intertemporal optimal decision) ของผู้บริโภคเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอรรถประโยชน์สูงสุด

โดยการตัดสินใจของผู้บริโภคภายใต้สมการ Euler Equation นั้น ผู้บริโภคจะทำการตัดสินใจเพื่อเลือกระดับการบริโภคระหว่างช่วงเวลาโดยพิจารณาจากต้นทุนค่าเสียโอกาส หรืออัตราดอกเบี้ย r และ ระดับความอดทนของผู้บริโภคซึ่งสะท้อนจากอัตราคิดลด ρ ดังนั้น หากอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนจากการออมเงินมีค่าสูงแล้ว ผู้บริโภคจะเลือกระดับการบริโภค ณ ปัจจุบัน น้อยกว่าการบริโภคในอนาคตโดยเปรียบเทียบเพื่อรอรับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับในกรณีที่ ค่า ρ มีค่าต่ำ ซึ่งแสดงว่าผู้บริโภคมีความอดทนในการรอที่จะบริโภคในอนาคตสูง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจสำหรับการวิเคราะห์ต่อไป จึงสมมติให้อัตราดอกเบี้ยและอัตราคิดลดของผู้บริโภคมีค่าเท่ากัน ดังนั้นจากสมการ (2.22) จะได้ $U'(C_t) = U'(C_{t+1})$ และจากสมมติฐานฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคมีลักษณะเป็นฟังก์ชันแบบ Concave จะได้ $C_t = C_{t+1}$

นอกจากนั้น ภายใต้เงื่อนไขงบประมาณตลอดช่วงเวลาของผู้บริโภค ซึ่งทำให้ทราบว่ามูลค่าการบริโภครวมของผู้บริโภคตลอดช่วงชีวิตจะต้องมีค่าไม่เกินทรัพย์สินทั้งหมด ของผู้บริโภค สามารถแสดงได้ดังสมการ

$$\sum_{t=1}^{T} C_t \leq A_0 + \sum_{t=1}^{T} Y_t \tag{2.23}$$

เพราะฉะนั้น ในกรณีอัตราดอกเบี้ยและอัตราคิดลดของผู้บริโภคมีค่าเท่ากันจากสมการ (2.23) จะได้

$$C_t = \frac{1}{T}\left(A_0 + \sum_{\tau=1}^{T} Y \right) \quad \text{for all } t \tag{2.24}$$

พจน์ในวงเล็บ คือทรัพย์สินทั้งหมดของผู้บริโภคตลอดช่วงอายุ ได้แก่ทรัพย์สินในช่วงเวลาแรกและรายได้ตลอดอายุของผู้บริโภค ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่าเมื่อต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้บริโภคในแต่ละช่วงเวลามีค่าเท่ากันแล้ว ระดับการบริโภคในแต่ละช่วงเวลาก็จะมีค่าเท่ากันเช่นเดียวกัน โดยผู้บริโภคจัดสรรทรัพย์สินทั้งหมดตลอดช่วงอายุเป็นจำนวนเท่าๆกันในแต่ละช่วงเวลาเพื่อนำมาใช้ในการบริโภค

สมการ (2.24) แสดงให้เห็นว่าระดับการบริโภคในแต่ละช่วงเวลามิได้ถูกกำหนดโดยรายได้ ณ งวดเวลาเดียวกันเท่านั้น แต่ถูกกำหนดโดยทรัพย์สินทั้งหมดตลอดช่วงอายุของผู้บริโภค ส่วนผลกระทบที่มิได้คาดการณ์ไว้ของผู้บริโภคเช่นรายได้ชั่วคราวนั้นมีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการเลือกระดับการบริโภคตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ตัวอย่างเช่น หากสมมติผู้บริโภคได้รับรายได้ที่มิได้คาดการณ์ไว้ ณ ช่วงเวลาเริ่มต้นของชีวิต จำนวน Z แม้ว่ารายได้ที่มิได้คาดการณ์ไว้จะทำให้รายได้ในปัจจุบันเพิ่มขึ้นจำนวน Z แต่สามารถเพิ่มทรัพย์สินตลอดช่วงชีวิตได้เพียง Z/T เท่านั้น ดังนั้นถ้าช่วงเวลาของผู้บริโภคยิ่งยาวนานมากเท่าใด รายได้ที่ได้รับอย่างมิได้คาดการณ์ไว้จะส่งผลกระทบต่อการบริโภคในปัจจุบันเพียงเล็กน้อย ตัวอย่างเช่น การลดภาษีชั่วคราว (Temporary tax cut) เป็นต้น

จากการวิเคราะห์รายได้ที่ได้รับอย่างมิได้คาดการณ์ไว้ว่าไม่มีผลกระทบต่อ การบริโภคในปัจจุบัน แต่รายได้ที่มิได้คาดการณ์นั้นมีความสำคัญอย่างมากต่อการออมโดยการออมของผู้บริโภค ณ ช่วงเวลาใดๆ หรือ S_t มีค่าเท่ากับความแตกต่างระหว่างรายได้ และ การบริโภค จากสมการ (2.24) สามารถเขียนสมการการออมของผู้บริโภคได้ดังนี้

$$S_t = \left(Y_t - \frac{1}{T}\sum_{\tau=1}^{T} Y_\tau \right) - \frac{1}{T} A_0 \qquad (2.25)$$

สมการ (2.25) แสดงให้ทราบว่าระดับการออมของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับรายได้ปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้เฉลี่ยตลอดช่วงชีวิต ซึ่งหากรายได้ ณ งวดเวลาปัจจุบันที่ผู้บริโภคได้รับมีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคโดยเฉลี่ยแล้ว จะส่งผลให้ระดับการออมของผู้บริโภคในงวดเวลานั้นเพิ่มสูงขึ้น หรือในกรณีที่รายได้ปัจจุบันมีค่าต่ำกว่ารายได้ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคโดยเฉลี่ยก็จะทำให้ระดับการออมของผู้บริโภคมีค่าติดลบ หรืออีกนัยหนึ่งคือผู้บริโภคดำเนินการกู้ยืมเงิน

กล่าวโดยสรุป ผู้บริโภคภายใต้ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตจะตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคในแต่ละช่วงเวลา จากทรัพย์สินทั้งหมดที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับตลอดช่วงชีวิต ทั้งนี้หากรายได้ ณ งวดเวลาใดๆสูงกว่าระดับการบริโภคที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจเขาจะดำเนินการออมเงินเพื่อการใช้จ่ายในอนาคตหรือชำระหนี้สินที่เคยเกิดขึ้นในอดีต หรือในกรณีที่รายได้ ณ งวดเวลาใดๆต่ำกว่าระดับการบริโภคที่ผู้บริโภคทำการตัดสินใจผู้บริโภคจะดำเนินการกู้ยืมเงินเพื่อรักษาระดับการบริโภคของตนให้คงที่

2.1.3.2 ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตภายใต้ความไม่แน่นอน

ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตภายใต้ความไม่แน่นอน นั้นแตกต่างจากกรณีที่ผู้บริโภคดำเนินการตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคภายใต้ความแน่นอน อันเนื่องมาจากผู้บริโภคต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนในอนาคต (Uncertainty) โดยความไม่แน่นอนสามารถเกิดขึ้นได้จากรายได้ที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับในอนาคตหรืออัตราดอกเบี้ยในอนาคต เป็นต้น ดังนั้นเมื่อผู้บริโภคไม่สามารถทราบถึงระดับรายได้ที่แน่นอนในอนาคตผู้บริโภคจึงไม่สามารถกำหนดระดับการบริโภคในอนาคตอย่างแน่ชัดได้

อย่างไรก็ตามผู้บริโภคสามารถหา “หลักการการตัดสินใจที่เหมาะสม” (Optimal decision rule) ได้ เนื่องจากเมื่อเวลาผ่านไปหรือเมื่อเวลาในอนาคตมาถึงผู้บริโภคจะทราบระดับรายได้ของตนเพราะฉะนั้นผู้บริโภคก็จะสามารถหาระดับการบริโภคที่เหมาะสมได้

ทั้งนี้ สามารถแสดงฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคภายใต้ความไม่แน่นอนได้ดังนี้

$$E_t[U] = E_t\left[\beta^t \sum_{t=1}^{T} u(c_t)\right] \tag{2.26}$$

โดย $u'(\bullet) > 0, u''(\bullet) < 0$ และ $\beta^t = \frac{1}{(1+\rho)^t}$

Subject to $A_{t+1} = (1+r)(A_t + Y_t - C_t)$

สมการ (2.26) แสดงฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภคภายใต้ความไม่แน่นอนนั้นมีลักษณะฟังก์ชันคล้ายกรณีภายใต้ความแน่นอน โดยสิ่งที่แสดงคุณลักษณะของฟังก์ชันภายใต้ความไม่แน่นอนคือ $E_t[\bullet]$ ซึ่งแสดงถึงการตัดสินใจของผู้บริโภคภายใต้ความไม่นอนหรือการคาดการณ์อรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิต อนึ่ง หากผู้บริโภคตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคเพื่อบรรลุเป้าหมายอรรถประโยชน์สูงสุดตลอดช่วงชีวิต ณ งวดเวลา t แล้ว ผู้บริโภคจะต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนต่างๆในอนาคต เช่น ระดับรายได้ หรือ อัตราดอกเบี้ย ดังนั้นตั้งแต่งวดเวลา $t+1, t+2, t+3, ..., T$ หรืองวดเวลาในอนาคตนับจากงวดเวลา t มีเพียงข้อมูลในอดีต และข้อมูลในปัจจุบันเท่านั้นที่ผู้บริโภครับรู้

จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค ภายใต้ความไม่แน่นอน และงบประมาณระหว่างช่วงเวลาของผู้บริโภคสามารถหาคำตอบของสมการ หรือสมการ Euler equation ภายใต้ความไม่แน่นอนได้ดังนี้

$$U'(C_t) = \frac{(1+r)}{(1+\rho)} E_t[U'(C_{t+1})] \tag{2.27}$$

เช่นเดียวกันกับกรณีการตัดสินใจภายใต้ความแน่นอน การตัดสินใจของผู้บริโภคภายใต้ความไม่แน่นอนนั้น ผู้บริโภคจะทำการตัดสินใจเพื่อเลือกระดับการบริโภคระหว่างช่วงเวลาโดยพิจารณาจากต้นทุนค่าเสียโอกาส และระดับความอดทนของผู้บริโภคเองว่าจะเลือกระดับการบริโภคของตนมากน้อยเพียงใดในแต่ละช่วงเวลาภายใต้ความไม่แน่นอนในอนาคต

เพื่อให้สามารถเข้าใจได้โดยง่ายในการอธิบายและการวิเคราะห์ จึงกำหนดให้ผู้บริโภคมีฟังก์ชันอรรถประโยชน์แบบ Quadratic ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$u(C_t) = C_t - \frac{a}{2} C_t^{\,2} \tag{2.28}$$

และเมื่อสมมติให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสและระดับความอดทนของผู้บริโภคในแต่ละช่วงเวลามีค่าเท่ากัน ดังนั้นเมื่อ Differentiate ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ด้วย C_t

$$u'(C_t) = 1 - aC_t \tag{2.29}$$

ทั้งนี้หากแทน $u'(C_t)$ และ $u'(C_{t+1})$ในสมการ Euler equation ภายใต้ความไม่แน่นอนจะได้

$$1 - aC_t = 1 - aE_t[C_{t+1}] \tag{2.30}$$

จากสมการ (2.30) สามารถกล่าวได้ว่า $C_t = E_t[C_{t+1}]$ ทั้งนี้เมื่อพิจารณา ณ เวลา $t+1$ จะได้ $C_{t+1} = E_{t+1}[C_{t+2}]$ หรือ $C_t = E_t E_{t+1}[C_{t+2}]$ ดังนั้นภายใต้สมมติฐาน Time consistency $C_t = E_t[C_{t+2}]$ สามารถแสดงได้ว่า

$$C_t = E_t[C_{t+s}] \qquad \text{for s} > 0 \tag{2.31}$$

สมการ (2.31) คือสมการ Euler equation อีกรูปแบบหนึ่งซึ่งแสดงการตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคระหว่างช่วงเวลาของผู้บริโภค เมื่อฟังก์ชันอรรถประโยชน์มีลักษณะแบบ Quadratic โดยต้นทุนค่าเสียโอกาสและความอดทนของผู้บริโภคในแต่ละช่วงเวลามีค่าเท่ากัน

ทั้งนี้หากพิจารณาสมการ Euler Equation หรือสมการ (2.31) และ งบประมาณระหว่างช่วงเวลาของผู้บริโภค หรือ $A_{t+1} = (1+r)(A_t + Y_t - C_t)$ ณ งวดเวลา $t = 0$ จะได้

$$\begin{aligned}
A_1 &= (1+r)(A_0 + Y_0 - C_0) \\
A_2 &= (1+r)(A_1 + Y_1 - C_1) \\
&= (1+r)\left[(1+r)(A_0 + Y_0 - C_0) + (Y_1 + C_1)\right] \\
&= (1+r)(Y_1 - C_1) + (1+r)^2(Y_0 - C_0) + (1+r)^2 A_0 \\
&\vdots \\
A_{s+1} &= \sum_{t=0}^{s} (1+r)^{s+1-t}(Y_t - C_t) + (1+r)^{s+1} A_0
\end{aligned} \tag{2.32}$$

หารสมการ (2.32) ด้วย $(1+r)^{s+1}$ และภายใต้เงื่อนไข Solvency หรือทรัพย์สินภายหลังจากช่วงเวลาสุดท้ายของชีวิตมีค่าเท่ากับศูนย์หรือผู้บริโภคจะต้องบริโภคหรือชำระหนี้สินที่เกิดขึ้นจากทรัพย์สินตลอดช่วงชีวิตให้หมดภายในช่วงเวลาสุดท้าย ดังนั้นจะได้

$$\sum_{t=0}^{T} \frac{1}{(1+r)^t} C_t = A_0 + \sum_{t=o}^{T} \frac{1}{(1+r)^t} Y_t \tag{2.33}$$

ทั้งนี้หากผู้บริโภคตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคภายใต้ความไม่แน่นอน ณ งวดเวลา t สามารถแสดงระดับการบริโภค ณ งวดเวลา t ได้ดังนี้

$$C_t = \frac{r}{(1+r)}(A_t + E_t\sum_{s=0}^{\infty}\frac{1}{(1+r)^s}Y_{t+s}) \tag{2.34}$$

สมการ (2.34) แสดงให้ทราบว่าระดับการบริโภค ณ งวดเวลา t นั้นขึ้นอยู่กับทรัพย์สินทั้งหมดที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับตลอดช่วงชีวิตโดยการตัดสินใจของผู้บริโภคนั้นเกิดขึ้นภายใต้ความไม่แน่นอนของระดับรายได้และอัตราดอกเบี้ยในอนาคต

ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของระดับการบริโภคหรือ

$$C_t - C_{t-1} = \frac{r}{(1+r)}\sum_{s=0}^{\infty}\frac{1}{(1+r)^s}[E_tY_{t+s} - E_{t-1}Y_{t+s}] \tag{2.35}$$

จากสมการ (2.35) แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคนั้นขึ้นอยู่กับผลต่างของรายได้ในมุมมองของผู้บริโภค ณ งวดเวลาที่ต่างกัน เนื่องจากภายใต้ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต C_t เกิดจากรายได้ตลอดช่วงชีวิตของผู้บริโภค ดังนั้น C_t ควรมีค่าคงที่ตลอดช่วงชีวิต ส่วนการเปลี่ยนแปลงของระดับการบริโภคหรือ $C_t - C_{t-1}$ เกิดจากรายได้ที่มิได้คาดการณ์ในอดีตของผู้บริโภค

2.2 งานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

งานศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบสมมติฐาน หรือทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการบริโภคเริ่มมีขึ้น ในปลายทศวรรษที่ 1950 ภายหลังจากที่ Modigliani และ Brumberg และ Friedman ได้พัฒนาทฤษฎีนี้ขึ้น โดยในขณะนั้นข้อมูลที่ใช้ในการศึกษายังคงเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาระยะยาว (Time series data) ซึ่งเป็นข้อมูลการบริโภคมวลรวมรายปี โดยงานวิจัยที่มีความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตในสมัยนั้นได้แก่ งานศึกษาของ Hall (1978) ซึ่งทำการวิจัยศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตว่ามีความเหมาะสม และสามารถนำมาใช้อธิบายพฤติกรรมการบริโภคได้อย่างถูกต้องหรือไม่ โดย Hall ได้ใช้วิธีการทางสถิติเพื่อแยกความแตกต่างระหว่างการบริโภคตามแบบจำลองของ Keynes และการบริโภคภายใต้ทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตจากข้อมูลรายได้ประชาชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นข้อมูล

แบบอนุกรมเวลาระยะยาว โดยวิธีการศึกษาของ Hall ได้แก่การประมาณการ (Estimate) สมการ Euler Equation ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของเงื่อนไขที่หนึ่ง (First order condition) จากการตัดสินใจเลือกการบริโภคระหว่างช่วงเวลาของผู้บริโภค โดยมีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ (Null hypothesis) คือ ฟังก์ชันการบริโภคของผู้บริโภคนั้นมีรูปแบบสมการแบบ Random walk โดย Hall มีสมมติฐานว่า ฟังก์ชันอรรถประโยชน์มีลักษณะแบบ Quadratic preference ผู้บริโภคมีรายได้แบบ Stochastic และภายใต้แบบจำลองของ Hall ผู้บริโภคไม่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง (Liquidity Constraints)

ภายใต้สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบของ Hall ที่ว่าการบริโภคมีรูปแบบสมการแบบ Random walk นั้น สามารถกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับการบริโภคในปัจจุบัน (Current consumption growth) นั้นเป็นอิสระต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ในอดีต (Lagged income growth) ซึ่งหากผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานดังกล่าวแล้วย่อมแสดงว่าการบริโภคของผู้บริโภคนั้นถูกต้องตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต ทั้งนี้ผลการศึกษาของ Hall แสดงให้เห็นว่า เขาไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าการบริโภคเป็นไปตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตได้ เนื่องจากตัวแปรต่างๆจากข้อมูลอนุกรมเวลาระยะยาวที่ Hall ใช้ในการศึกษานั้น ไม่มีข้อมูลใดๆในอดีตนอกจากข้อมูลของการบริโภคเองที่เป็นปัจจัยกำหนดการบริโภคในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตามได้มีงานศึกษาของ Flavin (1981) ไม่เห็นด้วยกับข้อสรุปของ Hall โดย Flavin เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงระดับการบริโภคในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้ในอดีตที่ล่าช้ากว่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน โดยความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและรายได้สำหรับงานศึกษาเหล่านี้ต่อมาเรียกว่า Excess sensitivity of consumption ซึ่งสามารถกล่าวโดยสรุปจากงานศึกษาเหล่านี้ได้ว่า 1) ระดับการบริโภคนั้นมีความอ่อนไหวต่อระดับรายได้สุทธิของผู้บริโภคโดยมีความสัมพันธ์น้อยกว่าความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภค และรายได้ตามแบบจำลองของ Keynes 2) เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาระยะยาวหรือข้อมูลรายได้ประชาชาติที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลหลายๆชนิดรวมกัน จึงไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ และการเปลี่ยนแปลงอื่นที่มีผลต่อการบริโภคและรายได้ได้อย่างชัดเจน ดังนั้น หากการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาระยะยาวเพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานของทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรแล้ว จะไม่สามารถแสดงผลการทดสอบที่มีความแน่นอนได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้งานศึกษาในระยะเวลาต่อมาจำนวนมากเช่น Blinder และ Deaton (1985) Campbell และ Deaton (1989) Attanasio และ Weber (1993) เป็นต้นได้สนับสนุนผลการทดสอบของ Flavin ที่ว่าการเปลี่ยนแปลงระดับการบริโภคในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงของระดับ

รายได้ในอดีตมีความสัมพันธ์กัน แต่มิได้แสดงเหตุผลของการปฏิเสธสมมติฐานของรายได้ถาวรในวงจรชีวิตไว้อย่างชัดเจน

นักวิจัยรุ่นต่อมา ได้พยายามทดสอบสมมติฐานรายได้ถาวรในวงจรชีวิตว่าสามารถอธิบายพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคได้หรือไม่ และมีข้อจำกัดใดเกิดขึ้นที่ทำให้ต้องปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว ทั้งนี้ภายหลังจากการศึกษาของ Flavin นักวิจัยที่ดำเนินการทดสอบได้เริ่มนำข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์จุลภาค (Microeconomics data) มาใช้ในการศึกษาเนื่องจากข้อมูลเชิงจุลภาคในขณะนั้นเริ่มมีเพียงพอแล้วที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์และศึกษา เช่น การศึกษาของ Hall และ Mishkin (1982) ได้ใช้ข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนหรือข้อมูล Panel Study of Income Dynamics (PSID) เพื่อแยกข้อมูลด้านการบริโภคและรายได้ของครัวเรือนโดยแบ่งข้อมูลแนวโน้มระยะยาว (Permanent component) และข้อมูลระยะสั้น (Stochastic component) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของครัวเรือนภายใต้ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต ผลการศึกษาพบว่าระดับการบริโภคของครัวเรือนนั้นอ่อนไหวต่อข้อมูลแนวโน้มในระยะยาวมากกว่าในระยะสั้นแต่อย่างไรก็ตามการบริโภคก็ยังขึ้นอยู่กับข้อมูลในระยะสั้น โดย Hall และ Mishkin สรุปว่าประมาณร้อยละ 80 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบนั้นมีพฤติกรรมการบริโภคเป็นไปตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เหลือประมาณร้อยละ 20 นั้นการบริโภคขึ้นอยู่กับระดับรายได้ในปัจจุบัน

จากการศึกษาของ Flavin (1981) ที่เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงระดับการบริโภคในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงของระดับรายได้ในอดีตที่ล่าช้ากว่านั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจนนั้น ต่อมาได้มีนักวิจัยดำเนินการศึกษาวิจัยถึงสาเหตุของความไม่สอดคล้องของทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตกับการอธิบายถึงพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภค ทั้งนี้หากการบริโภคเป็นไปตามทฤษฎีแล้ว การเปลี่ยนแปลงของระดับการบริโภคไม่ควรมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของรายได้โดยระดับการบริโภคควรถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ย และอัตราคิดลดของผู้บริโภคเท่านั้น

ดังนั้น นักวิจัยรุ่นต่อมาได้พยายามขยายขอบเขตการศึกษาของทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตเพื่อให้การศึกษาถึงพฤติกรรมการบริโภคมีความถูกต้อง และใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยการศึกษาส่วนขยายนี้นักวิจัยได้มีความเห็นเป็นสองกลุ่มเกี่ยวกับสาเหตุของความไม่สอดคล้องในทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตว่าอาจเกิดจาก 1) การออมเพื่อป้องกันความไม่แน่นอนในอนาคต (Precautionary saving) และ 2) ข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง (Liquidity constraints) หรือ ข้อจำกัดในการกู้ยืม (Borrowing constraints)

สมมติฐานของ Hall ที่กำหนดให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคมีลักษณะแบบ Quadratic นั้นสามารถทำให้สามารถหาคำตอบของปัญหาความพอใจสูงสุดแบบ Closed form solution ได้ ซึ่งการกำหนดสมมติฐานสำหรับฟังก์ชันอรรถประโยชน์เช่นนี้จะทำให้ง่ายต่อการศึกษาและทำให้ทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตนั้นมีความถูกต้อง อย่างไรก็ตามหากฟังก์ชันอรรถประโยชน์มีรูปแบบที่เปลี่ยนไปแล้วเช่น ฟังก์ชันอรรถประโยชน์แบบ Constant Relative Risk Aversion (CRRA) การออมเพื่อป้องกันความไม่แน่นอนในอนาคตจะปรากฏ Kimball (1990) แสดงให้เห็นว่าหากอนุพันธ์ลำดับสามของฟังก์ชันอรรถประโยชน์มีค่ามากกว่าศูนย์แล้ว การออมเพื่อป้องกันความไม่แน่นอนในอนาคตจะเกิดขึ้นซึ่งฟังก์ชันแบบ CRRA เป็นฟังก์ชันที่ค่าอนุพันธ์ลำดับสามมีค่ามากกว่าศูนย์

ทั้งนี้สามารถอธิบายการเกิดการออมเพื่อป้องกันความไม่แน่นอนในอนาคตได้โดยกำหนดตัวแปรต่างๆมีค่าคงที่ หากเพิ่มค่าความแปรปรวน (Variance) ของการบริโภค ณ เวลา t จะมีผลกระทบต่อระดับการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคที่คาดหวังระหว่างงวดเวลา t และ $t+1$ โดยการลดการบริโภคของผู้บริโภค ณ งวดเวลา t ซึ่งหมายความว่าผู้บริโภคเพิ่มการออมของตน ณ เวลา t เช่นกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าหากผู้บริโภคคาดการณ์ว่าจะมีความไม่แน่นอนในอนาคตเพิ่มมากขึ้นผู้บริโภคจะลดการบริโภคในปัจจุบัน และเพิ่มการออมเพื่อป้องกันความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งทำให้ระดับการบริโภคของผู้บริโภคไม่อยู่ในระดับที่คงที่ในทุกๆงวดเวลา นอกจากนั้นผลการศึกษาของ Browning และ Lusardi (1996) ยังสรุปว่าผลกระทบของความแปรปรวนต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับการบริโภคนั้นขึ้นอยู่กับค่า Coefficient of relative risk aversion ซึ่งอยู่ในฟังก์ชันอรรถประโยชน์แบบ CRRA

ในส่วนของการศึกษาด้านข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง โดยปกติแบบจำลองการบริโภคโดยทฤษฎีแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตมักมีสมมติฐานว่า ผู้บริโภคสามารถกู้ยืมเงินจากรายได้ในอนาคตเพื่อรักษาระดับการบริโภคของตนให้คงที่ ทั้งนี้ หากผู้บริโภคมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องแล้ว จะทำให้การอธิบายพฤติกรรมผู้บริโภคด้วยทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตไม่เป็นไปตามทฤษฎีเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้มีความสัมพันธ์กับระดับรายได้ของผู้บริโภค Hayashi (1987) วิเคราะห์ผลกระทบของข้อจำกัดด้านสภาพคล่องต่อระดับการบริโภคว่าข้อจำกัดด้านสภาพคล่องนั้นมีลักษณะคล้ายกับอัตราคิดลดของผู้บริโภค ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการเลือกการบริโภคในปัจจุบันและในอนาคต ทั้งนี้เมื่อผู้บริโภคมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องก็จะเหมือนกับการที่ผู้บริโภคมีอัตราคิดลดเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ผู้บริโภคต้องใช้ทรัพยากรหรือรายได้ที่ได้รับในงวดเวลาปัจจุบันให้มากที่สุด เช่นเดียวกับการมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องซึ่งผู้บริโภคไม่สามารถใช้ทรัพยากรในอนาคตได้ตามที่ผู้บริโภคต้องการ

การทดสอบทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิต โดยนำข้อจำกัดด้านสภาพคล่องมาพิจารณานั้น งานศึกษาที่สำคัญได้แก่ งานศึกษาของ Zeldes (1989) ซึ่งทำการทดสอบทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตของครัวเรือนว่า สามารถอธิบายพฤติกรรมการบริโภคได้ในทุกๆ กลุ่มตัวอย่างหรือไม่โดยมีสมมติฐานแย้ง (Alternative Hypothesis) ว่า หากทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตไม่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนั้น มีเหตุผลอันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านสภาพคล่องของครัวเรือน ทั้งนี้ Zeldes ได้ใช้ข้อมูล PSID ระหว่างปี 1968-1982 ในการทดสอบสมมติฐานโดยวิธีการศึกษาของ Zeldes นั้นได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มโดยใช้อัตราส่วนของทรัพย์สินต่อรายได้สุทธิในการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยครัวเรือนใดที่มีทรัพย์สินน้อยกว่าสองเท่าของรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีแล้วครัวเรือนนั้นจะอยู่ในกลุ่มครัวเรือนที่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง ส่วนที่เหลือจะเป็นครัวเรือนที่ไม่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง

ทั้งนี้ Zeldes ได้ใช้วิธีการทดสอบสมการ Euler equation ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของเงื่อนไขที่หนึ่ง (First order condition) จากการตัดสินใจเลือกการบริโภคระหว่างช่วงเวลาของผู้บริโภค ซึ่งจะเห็นได้ว่าการทดสอบสมการ Euler equation ของ Zeldes นั้นคล้ายกับการทดสอบของ Hall โดย Zeldes เห็นว่าหากสมการ Euler equation ตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตถูกต้องแล้ว ข้อมูลใดๆ ณ เวลา t นั้นจะไม่มีความสัมพันธ์กับความคลาดเคลื่อน (Error term) ที่เกิดขึ้น ณ เวลา $t+1$

อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Zeldes แตกต่างจากการศึกษาของ Hall โดย Zeldes ได้คำนึงถึงข้อจำกัดด้านสภาพคล่องของครัวเรือน โดย Zeldes มีสมมติฐานว่า หากกลุ่มตัวอย่างใดที่ปฏิเสธสมมติฐานแล้ว ข้อจำกัดด้านสภาพคล่องของครัวเรือนจะปรากฏและจะทำให้ครัวเรือนไม่สามารถรักษาระดับการบริโภคตลอดช่วงชีวิตของตนให้คงที่ได้ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าหากครัวเรือนใดมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องแล้วอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของครัวเรือน ณ งวดเวลาที่ครัวเรือนมีข้อจำกัดจะสูงกว่าอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายในอนาคตโดยเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำให้การเปลี่ยนแปลงของระดับการบริโภคของครัวเรือนที่มีข้อจำกัดสูงกว่าครัวเรือนที่ไม่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง ซึ่งผลการศึกษาของ Zeldes สรุปว่าครัวเรือนที่มีทรัพย์สินสุทธิ (ทรัพย์สินหักด้วยหนี้สิน) ค่อนข้างต่ำมีแนวโน้มที่จะมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องและทำให้ทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตต้องถูกปฏิเสธสำหรับครัวเรือนเหล่านี้

ต่อมา Runkle (1991) ได้ดำเนินการทดสอบทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตโดยใช้วิธีการศึกษาแบบเดียวกันกับ Zeldes (1989) รวมทั้งตั้งสมมติฐานแย้งเช่นเดียวกันกับ Zeldes ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานรายได้ถาวรในวงจรชีวิตนั้นมาจากข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง

อย่างไรก็ตามผลการทดสอบของ Runkle แตกต่างจากผลการทดสอบของ Zeldes โดยผลการทดสอบนั้นสนับสนุนทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต นอกจากนั้นผลการทดสอบยังแสดงข้อมูลเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับข้อจำกัดด้านสภาพคล่องเท่านั้น อย่างไรก็ตามผลการทดสอบบางส่วนเพียงเล็กน้อยได้ปฏิเสธทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต แต่มิได้มีสาเหตุมาจากข้อจำกัดด้านสภาพคล่องแต่มีสาเหตุมาจากปัญหาของข้อมูล PSID โดย Runkel เห็นว่าข้อมูล PSID มิได้สนับสนุนเหตุผลของข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง เนื่องจากการวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณการการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคนั้นยังมีปัญหาทางสถิติอยู่

นอกจากนั้น Jappelli (1990) ทำการศึกษาเพิ่มเติมจาก Zeldes (1989) โดยสร้างเครื่องมือในการระบุว่าครัวเรือนใดมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง โดยใช้ข้อมูล Survey of consumer finances (SCF) ซึ่งเป็นข้อมูลการสำรวจด้านการเงินของครัวเรือนโดยการสำรวจนั้นประกอบด้วยคำถามด้านการเงินต่างๆ ทั้งนี้ Jappelli ได้ใช้คำถามซึ่งถามว่าครัวเรือนเคยถูกปฏิเสธจากการขอสินเชื่อจากสถาบันเงินหรือไม่ โดยนำผลการสำรวจจากแบบสอบถามดังกล่าวมาพัฒนาเป็นแบบจำลองและคำนวณหาโอกาสการที่ครัวเรือนจะมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องซึ่งโอกาสที่เกิดขึ้นจะนำมาสร้างเป็นตัวแปรและอธิบายด้วยแบบจำลอง LOGIT ว่าครัวเรือนลักษณะใดมีโอกาสที่จะมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง นอกจากนั้น Jappelli (1990) ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคที่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องนั้นไม่สามารถสังเกตได้โดยทางตรงดังเช่นงานศึกษาของ Zeldes (1989) และงานศึกษาในอดีตที่ผ่านมา เช่น การใช้เกณฑ์อัตราส่วนของทรัพย์สินต่อรายได้สุทธิของครัวเรือน โดยข้อจำกัดด้านสภาพคล่องนั้นต้องสังเกตโดยทางอ้อมหรือการหาโอกาสที่จะเกิดข้อจำกัดเช่นงานของ Jappelli ทั้งนี้ Jappelli ได้ใช้ข้อมูลSCF ในปี 1983 มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อจำกัดด้านสภาพคล่องของครัวเรือน จากการศึกษาของ Jappelli (1990) พบว่า ประมาณร้อยละ 19 ของครัวเรือนนั้นสามารถกู้ยืมเงินได้อย่างไม่มีข้อจำกัด นอกจากนั้นผลการทดสอบพบว่าครัวเรือนที่อายุน้อยซึ่งมีระดับของทรัพย์สินและการออมค่อนข้างต่ำนั้นมีแนวโน้มที่จะมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง อย่างไรก็ตาม Jappelli (1990) ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดด้านการกู้ยืมกับพฤติกรรมการบริโภคของครัวเรือนได้เนื่องจากข้อมูล SCF มิได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคของครัวเรือนไว้

แต่งานศึกษาของ Jappelli และ คณะ (1998) ได้พัฒนาข้อมูลของ SCF และ ข้อมูล PSID ให้เชื่อมโยงกัน และดำเนินการทดสอบการมีอยู่ของข้อจำกัดด้านสภาพคล่องของครัวเรือนโดยทำการทดสอบสองขั้นตอนดังนี้ 1) Jappelli และ คณะ ใช้ข้อมูลจาก SCF เพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่จะกำหนดโอกาสในการมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องของครัวเรือน และ 2) สร้างแบบจำลอง Switching Regression Model จากสมการEuler Equation โดยรวมข้อมูลจาก SCF และ PSID และใช้เทคนิค Two-Sample Instrument-Variable Technique มาใช้ในการทดสอบ ทั้งนี้ผลการทดสอบ

ของ Jappelli และ คณะ พบว่าการบริโภคของผู้บริโภคไม่เป็นไปตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตเนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง

Wakabuyashi และ Horioka (2005) ได้ใช้วิธีการศึกษาของ Jappelli และ คณะ (1998) เพื่อทดสอบทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิตในประเทศญี่ปุ่น โดยใช้ข้อมูลด้านรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน ซึ่งในญี่ปุ่นเรียกว่า Public Opinion Survey on Household Saving and Consumption (POSSC) ตั้งแต่ปี 1994-2005 เพื่อใช้ตรวจสอบคุณสมบัติของครัวเรือนที่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง โดย Wakabuyashi และ Horioka ทดสอบว่าข้อจำกัดด้านสภาพคล่องนั้นมีผลต่อการกำหนดพฤติกรรมการบริโภคของครัวเรือนหรือไม่ ทั้งนี้ Wakabuyashi และ Horioka ได้สร้างดัชนีที่ใช้กำหนดว่าครัวเรือนใดมีข้อจำกัดด้านสภาพคล่องหรือไม่ จำนวน 3 ดัชนี อันได้แก่ 1) การตำหนิของครัวเรือนต่อสถาบันการเงินในการตรวจสอบคุณสมบัติด้านสินเชื่อของครัวเรือน 2) การใช้เครดิตการ์ดของครัวเรือน และ 3) อัตราส่วนของสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่อรายได้ต่อเดือนของครัวเรือน ซึ่งผลการทดสอบพบว่าการเปลี่ยนแปลงของรายได้ปัจจุบันนั้นมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของครัวเรือน ซึ่งมีคุณลักษณะด้านข้อจำกัดด้านสภาพคล่องแต่ไม่มีผลกระทบต่อครัวเรือนที่ไม่มีข้อจำกัดด้านสภาพคล่อง

จากที่กล่าวมาข้างต้น เป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตในต่างประเทศ ซึ่งนักวิจัยได้พยายามทดสอบว่าทฤษฎีดังกล่าวนั้นมีนัยสำคัญต่อการกำหนดพฤติกรรมผู้บริโภคมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะมีประโยชน์ในการนำทฤษฎีมาใช้อธิบายพฤติกรรมการบริโภคได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น สำหรับงานศึกษาในประเทศไทยมีเพียงงานของ June Nualtaranee (1992) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคในประเทศไทยว่ามีพฤติกรรมการบริโภคตามทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตหรือไม่ โดย June Nualtaranee ได้ทำการทดสอบสมมติฐานการบริโภคของประเทศไทยมีพฤติกรรมการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต โดยใช้แบบจำลองเช่นเดียวกับ Hall (1978) คือหากผู้บริโภคมีพฤติกรรมดังเช่นในสมมติฐานแล้วผู้บริโภคจะมีพฤติกรรมการบริโภคแบบ Random walk หรือผู้บริโภคมีพฤติกรรมการคาดการณ์อย่างมีเหตุผลต่อรายได้และการบริโภคในอนาคต โดยผู้บริโภคจะพยายามที่จะรักษาระดับการบริโภคของตนให้คงที่ตลอดช่วงอายุของผู้บริโภค และการเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่มิได้คาดการณ์ไว้เท่านั้นจะมีผลต่อระดับการบริโภค ทั้งนี้สามารถกล่าวได้ว่าการบริโภคภายใต้ทฤษฎีรายได้ถาวรในวงจรชีวิตที่มีพฤติกรรมการบริโภคแบบ Random walk นั้นระดับการบริโภคในปัจจุบันจะถูกกำหนดโดยระดับการบริโภคในอดีตเท่านั้น หากผู้บริโภคคาดว่ารายได้ในอนาคตจะลดลงผู้บริโภคจะเพิ่มการออมมากขึ้นเพื่อนำไปชดเชยกับรายได้ในอนาคตมากขึ้น

ทั้งนี้ June Nualtaranee ใช้ข้อมูลรายได้ประชาชาติของประเทศไทยรายไตรมาส ระหว่างปี 1970 ถึง 1989 ในการทดสอบ โดยใช้วิธีทดสอบ 3 วิธีได้แก่ Dickey-Fuller test , Co-integration test และ Granger causality test ซึ่งผลการทดสอบสนับสนุนสมมติฐานที่ว่าพฤติกรรมการบริโภคของประเทศไทยนั้นเป็นไปตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้ถาวรในวงจรชีวิต คือการบริโภคในอดีตที่ล่าช้ากว่า 1 งวดเวลาเท่านั้นที่กำหนดระดับการบริโภคในปัจจุบัน กล่าวโดยสรุปคือผู้บริโภคในประเทศไทยมีพฤติกรรมการบริโภคแบบ Random-walk

I22917994