

### บทที่ 3

#### แนวคิดทางทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย

##### 3.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

ทฤษฎีการบริโภคเป็นการศึกษาถึงมูลค่าการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นได้รับอิทธิพลจากปัจจัยใดเป็นตัวกำหนด เช่น รายได้ รสนิยม หรือราคาสินค้า เป็นต้น ขณะที่เราไม่สามารถทราบได้ว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลต่อการบริโภคมากที่สุด และถ้าหากเราทราบว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลมากที่สุดจะทำให้สามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการบริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ก่อนทศวรรษที่ 1930 นักเศรษฐศาสตร์คลาสสิกได้มุ่งความสนใจไปในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและอัตราดอกเบี้ย Keynes เป็นคนแรกที่ทำให้เราเห็นว่า การบริโภคผันแปรตามรายได้เป็นหลัก และการเพิ่มขึ้นของการบริโภคตามรายได้ นั้นเพิ่มขึ้นในจำนวนที่น้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของรายได้ แนวคิดของ Keynes ในเรื่องการบริโภคได้รับการขยายความเพิ่มเติมโดย นักเศรษฐศาสตร์รุ่นหลังๆ และได้เป็นที่รู้จักในนามของ สมมุติฐานรายได้สัมบูรณ์ (The Absolute Income Hypothesis) ซึ่งมีรากฐานมาจากแนวคิดของ Keynes ในปี ค.ศ. 1936 การพัฒนาทฤษฎีการบริโภคได้กระทำกันมาอย่างต่อเนื่อง และยังให้ความสำคัญกับรายได้ว่าเป็นตัวกำหนดการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค ทฤษฎีการบริโภคที่สำคัญและได้รับการกล่าวถึงรองมาจากสมมุติฐานการบริโภคของ Keynes (ประพันธ์ เสวตนันท์, 2537) ได้แก่ สมมุติฐานรายได้เปรียบเทียบ (The Relative Income Hypothesis) เสนอโดย James Duesenberry ในปี ค.ศ. 1949 สมมุติฐานรายได้ถาวร (The Permanent Income Hypothesis) เสนอโดย Milton Friedman ในปี ค.ศ. 1957 และสมมุติฐานวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Hypothesis) เสนอโดย Albert Ando and Franco Modigliani ในปี ค.ศ. 1963

##### 3.1.1 สมมุติฐานรายได้สัมบูรณ์(The Absolute Income Hypothesis)

Keynes (1964 อ้างถึงใน รัตนา สายคณิต, 2539) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์เริ่มแรกของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและระดับรายได้ที่ได้รับ เราจึงถือว่า Keynes เป็นผู้ริเริ่มสมมุติฐานรายได้สัมบูรณ์ และให้สมมุติฐานในขั้นแรกว่าค่าใช้จ่ายในการบริโภคเป็นฟังก์ชันของรายได้สุทธิ สามารถเขียน ได้ดังนี้

$$C = f(Y_d)$$

โดยกำหนดให้  $C$  คือ ค่าใช้จ่ายในการบริโภค

$Y_d$  คือ รายได้สุทธิที่แท้จริง

สมการข้างต้นอาจเขียนในรูปของสมการเส้นตรงได้ว่า

$$C = a + bY_d ; 0 < b < 1$$

ซึ่งค่า  $a$  และ  $b$  เป็นค่าคงที่ โดยที่  $a$  เป็นมูลค่าของการบริโภคระดับที่ต่ำที่สุดที่ไม่เกี่ยวข้องกับรายได้หรือเป็นระดับของการบริโภคที่มีอยู่แม้ว่ารายได้จะเป็น 0 และเรียกเทอมนี้ว่าเป็นการบริโภคโดยอิสระ (Autonomous Consumption) ส่วน  $bY_d$  นั้นเรียกว่าเป็นการบริโภคโดยจูงใจ (Induce Consumption) หมายความว่า การบริโภคจะมีค่าเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับรายได้เป็นสำคัญ สำหรับทฤษฎีฟังก์ชันการบริโภคนี้ Keynes ได้ตั้งกฎที่ว่า The Fundamental Psychological ซึ่งกล่าวว่า โดยปกติผู้บริโภคจะบริโภคเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้ของเขาเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มขึ้นในการบริโภคนี้จะเพิ่มขึ้นไม่เท่ากับรายได้ที่เพิ่มขึ้น สิ่งสำคัญของการศึกษาเรื่องนี้ก็คือ ค่าของความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยสุดท้าย หรือ MPC และค่าความโน้มเอียงในการบริโภคเฉลี่ย หรือ APC นั้น Keynes ได้ให้สมมุติฐานว่า ค่า MPC จะเป็นบวก แต่น้อยกว่า 1 ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = b \text{ และ } 0 < b < 1$$

$$\text{ส่วน } APC = MPC + \frac{a}{Y_d}$$

ค่า APC จะลดลง ถ้ารายได้สุทธิเพิ่มขึ้น จากนั้น Keynes ได้กล่าวถึงปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการบริโภคนอกเหนือจากรายได้ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยด้านจิตวิทยา เช่น การเปลี่ยนแปลงของค่าจ้าง การเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่คาดไม่ถึง การเปลี่ยนแปลงในการคิดลดค่าระหว่างสินค้าปัจจุบันและอนาคต การเปลี่ยนแปลงในนโยบายการคลัง การเปลี่ยนแปลงในการคาดคะเนระดับรายได้ในปัจจุบันและอนาคต เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านจิตวิทยา เช่น ความจำเป็น การคิดการณ์ไกล การคิดคำนวณ การปรับปรุงมาตรฐานชีวิต และความภาคภูมิใจ เป็นต้น

### 3.1.2 สมมุติฐานรายได้เปรียบเทียบ(The Relative Income Hypothesis)

Duesenberry (1949 อ้างถึงใน ประเจิด สินทรัพย์, 2521) ได้เสนอทฤษฎีรายได้เปรียบเทียบ โดยใช้สมมุติฐานเพิ่มเติมจากที่ Keynes ศึกษาไว้ คือ รายได้เปรียบเทียบ (Relative Income)

และผลของการเลียนแบบ (Demonstration Effect) มาใช้ในการตัดสินใจในการบริโภค โดยอธิบายว่าทฤษฎีนี้ตั้งอยู่บนสมมุติฐาน 2 ประการ คือ

- (1) พฤติกรรมการบริโภคของแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับผู้อื่นซึ่งกันและกัน
- (2) พฤติกรรมการบริโภคจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

Duesenberry ได้ใช้สมมุติฐานที่ (1) สร้างทฤษฎีขึ้นมาว่า สัดส่วนของรายได้ที่ใช้ในการบริโภคของผู้บริโภคแต่ละคน จะขึ้นอยู่กับชั้นของการกระจายรายได้ หรือรายได้เปรียบเทียบกับมิใช่รายได้สัมบูรณ์ โดยอธิบายว่า ในปีใดก็ตามผู้บริโภคจะบริโภคในสัดส่วนที่น้อยลง ถ้าผู้นั้นอยู่ในชั้นของการกระจายรายได้ที่สูงขึ้น แต่ถ้าผู้บริโภคแต่ละคนยังอยู่ในชั้นของการกระจายรายได้เดิมก็จะบริโภคในสัดส่วนเดิม แม้ว่ารายได้จะเพิ่มขึ้นก็ตาม ดังนั้นอัตราส่วนของการบริโภคต่อรายได้โดยส่วนรวมก็จะไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับสมมุติฐานที่ 2 นั้นได้นำมาใช้ในการอธิบายถึงการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักรของอัตราส่วนของการบริโภคต่อรายได้ จากคำกล่าวที่ว่า การเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิจะไม่ทำให้อัตราส่วนของการบริโภคต่อรายได้เปลี่ยนแปลงไป (เพราะการบริโภคจะเพิ่มขึ้นด้วย) แต่การลดลงของรายได้สุทธิจะมีผลทำให้อัตราส่วนนี้เพิ่มขึ้น ถ้าสมมุติฐานที่ 2 นี้เป็นจริง การลดลงของรายได้ก็จะมีผลต่อการบริโภคในสัดส่วนที่น้อย เพราะแต่ละคนยังคงรักษาระดับการบริโภคตามแบบแผนการบริโภคเดิม ซึ่งส่วนหนึ่งอาจขึ้นอยู่กับระดับของรายได้ในระยะที่ผ่านมา (previous income) หรือสามารถแทนได้ด้วยรายได้สูงสุดในระยะที่ผ่านมา (peak previous income) ดังนั้นจึงเป็นความจริงที่ว่า การบริโภคจะไม่ลดลงตามรายได้ที่ลดลง ทฤษฎีรายได้เปรียบเทียบอาจแสดงได้ (ประพันธ์ เสวตนันท์, 2537) ดังสมการต่อไปนี้

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = a + b\left(\frac{Y}{Y_0}\right)_t ; b < 0$$

โดยกำหนดให้  $(C/Y)_t$  คือ อัตราส่วนของการบริโภคต่อรายได้ในปีปัจจุบัน

$(Y/Y_0)_t$  คือ อัตราส่วนของรายได้ปัจจุบันต่อรายได้สูงสุดใน

ระยะที่ผ่านมา

Duesenberry ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ในระยะที่เศรษฐกิจตกต่ำ หรือเมื่อ  $Y_t < Y^0$  อัตราส่วนของการบริโภคต่อรายได้หรือค่า APC จะมีค่าสูงกว่า ในระยะที่เศรษฐกิจรุ่งเรือง หรือเมื่อ  $Y_t > Y^0$  ในกรณีที่พิจารณาในระยะยาว ค่า APC จะคงที่ เพราะจากการที่  $Y^0$  คือ  $Y_{t-1}$  (รายได้ในระยะที่ผ่านมา) และถ้าอัตราการเพิ่มของรายได้มีค่าเฉลี่ยร้อยละ  $r$  ต่อปี ค่าของ  $(Y/Y_0)_t$  จะเท่ากับ  $(1+r)$  ดังนั้นในระยะยาวแล้วสามารถเขียนค่า APC ได้ว่า

$$\left(\frac{C}{Y}\right)_t = a + b(1+r) = A$$

ซึ่งค่า A จะเป็นค่าคงที่ เพราะฉะนั้น ค่า APC ก็จะเป็นค่าคงที่ ซึ่ง Duesenberry ใช้ในการอธิบายถึงการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักรของอัตราส่วนการบริโภคต่อรายได้มันเอง

### 3.1.3 สมมติฐานรายได้ถาวร(The Permanent Income Hypothesis)

Friedman (1957 อ้างถึงใน ชลัยพร อมรวิวัฒนา, 2538) ได้อธิบายถึงฟังก์ชันการบริโภคโดยการแบ่งเทอมของรายได้และการบริโภคออกเป็นส่วนประกอบด้านถาวร (permanent) และด้านชั่วคราว (transitory) ดังนี้

$$Y = Y_p + Y_t$$

$$C = C_p + C_t$$

ซึ่ง

$Y_p$  คือ รายได้ถาวร (permanent income)

$Y_t$  คือ รายได้ชั่วคราว (transitory income)

$C_p$  คือ การบริโภคถาวร (permanent consumption)

$C_t$  คือ การบริโภคชั่วคราว (transitory consumption)

Friedman ได้ให้คำจำกัดความของรายได้ถาวรว่าหมายถึง รายได้ที่ผู้บริโภคได้รับจากค่าตอบแทน แรงงานและทรัพย์สินตลอดระยะเวลาชั่วชีวิต ส่วนรายได้ชั่วคราวจะหมายถึง รายได้ที่เกิดขึ้นเป็นบางโอกาส หรือเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว หรือเกิดขึ้นตามความเคลื่อนไหวของเศรษฐกิจ เช่น มรดก รายได้จากทรัพย์สินที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งรายได้ชั่วคราวนี้จะนับรวมหรือลบก็ได้ สำหรับการบริโภคถาวร ได้แก่ มูลค่าของการบริการ ซึ่งได้ถูกวางแผนไว้แล้วว่าจะใช้จ่ายในระยะเวลานั้นๆ และการบริโภคชั่วคราวหมายถึง มูลค่าของการบริการที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว กรณีของรายได้ถาวรนั้น Friedman กล่าวว่า

$$Y_p = r(PV)$$

โดยกำหนดให้ PV คือ มูลค่าคิดลดปัจจุบัน

$$PV = \sum_{t=0}^n \frac{Y_t}{(1+r)^t}$$

$Y_t$  คือ กระแสรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในระยะเวลา  $t$

$T$  คือ  $0, \dots, n$

$r$  คือ อัตราดอกเบี้ย

จากแนวคิดของ Friedman ที่สร้างขึ้นเป็นทฤษฎีรายได้ถาวรนั้นได้กำหนดเป็นสมการ ดังนี้

$$C_p = k(r, u, w) Y_p$$

โดยกำหนดให้  $r$  คือ อัตราดอกเบี้ย

$U$  คือ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรสนิยมและนิสัยของผู้บริโภค เช่น ความไม่แน่นอนที่จะหามาซึ่งรายได้ ระดับการศึกษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนา และสัญชาติ เป็นต้น

$W$  คือ อัตราส่วนของทรัพย์สินต่อรายได้

ในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ของการบริโภคและรายได้นั้น Friedman ได้ใช้ข้อสมมุติ 3 ประการ (ชลัยพร อมรวัฒนา, 2538) คือ

- (1) รายได้ถาวรและรายได้ชั่วคราวเป็นอิสระจากกัน
- (2) การบริโภคถาวรและการบริโภคชั่วคราวเป็นอิสระจากกัน
- (3) การบริโภคชั่วคราวและรายได้ชั่วคราวเป็นอิสระจากกัน

ซึ่งได้ผลลัพธ์สุดท้ายว่า การบริโภคในปีปัจจุบันเป็นฟังก์ชันของรายได้ในปีปัจจุบันและการบริโภคในระยะที่ผ่านมา และสมการนี้มักจะถูกใช้ในรูปแบบทั่วไปในการประมาณค่าฟังก์ชันการบริโภคตามทฤษฎีของ Friedman

### 3.1.4 สมมุติฐานวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Hypothesis)

สมมุติฐานนี้ได้รับการยกย่องว่าเป็นสมมุติฐานที่มีระบบแบบแผนและมีความละเอียดที่สุด ทฤษฎีนี้เริ่มต้นจากข้อสมมุติที่ว่าเอกชนจะได้มาซึ่งอรรถประโยชน์ก็เพียงจากการบริโภคในปัจจุบันและในอนาคต ดังนั้นเอกชนจะแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดตลอดชีวิตของเขาเมื่อคำนึงถึงขีดจำกัดของงบประมาณ ซึ่งเท่ากับรายได้จากทรัพย์สิน (property income) บวกกับรายได้จากแรงงาน (labor income) นั่นคือ Ando and Modigliani เริ่มจากฟังก์ชันการบริโภค (รัตนสาขคณิต, 2539) ที่ว่า

$$C_t = k(PV)_t$$

$$\text{และ } (PV)_t = \sum_{i=0}^n \frac{Y_t^A}{(1+r)^i} + \sum_{i=0}^n \frac{Y_t^N}{(1+r)^i}$$

โดยกำหนดให้ PV คือ มูลค่าคิดลดปัจจุบัน

$Y^A$  คือ รายได้จากทรัพย์สิน

$Y^N$  คือ รายได้จากแรงงาน

$r$  คือ อัตราดอกเบี้ย

Ando and Modigliani (1963) สมมติต่อไปว่า มูลค่าคิดลดปัจจุบันของรายได้จากทรัพย์สินจะเท่ากับมูลค่าของทรัพย์สินนั้น โดยการวัดจากมูลค่าเริ่มแรกของระยะปัจจุบันนั้นคือกำหนดให้

$$\sum_{i=0}^n \frac{Y_t^A}{(1+r)^i} = A_0$$

และกำหนดให้  $A_0$  เป็นมูลค่าของทรัพย์สินในระยะเริ่มแรก สำหรับเทอมของรายได้จากแรงงานนั้นสามารถแบ่งออกเป็นรายได้จากแรงงานในปัจจุบัน และรายได้จากแรงงานในอนาคต ดังนั้นเทอม PDV จึงสามารถเขียนได้ว่า

$$PV = Y_0^N + \sum_{i=1}^n \frac{Y_t^N}{(1+r)^i} + A_0$$

ซึ่ง  $Y_0^N$  เป็นรายได้จากแรงงานในปีปัจจุบัน ในการกำหนดรายได้จากแรงงานในอนาคต หรือ  $Y_1^N, Y_2^N, \dots, Y_n^N$  นั้นได้สมมติให้รายได้เฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปัจจุบันให้เป็น  $Y_0^c$  นั้นเป็นดังนี้

$$Y_0^c = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \frac{Y_t^N}{(1+r)^i}$$

ในที่นี้  $n-1$  คือ จำนวนปีที่ประชากรจะมีชีวิตเหลืออยู่ จากสมการข้างต้นนี้สามารถเขียนได้ว่า

$$\sum_{i=1}^n \frac{Y_t^N}{(1+r)^i} = (n-1)Y_0^c$$

ดังนั้นเมื่อแทนค่านี้ลงในสมการของ PV จะได้

$$PV = Y_0^N + (n-1)Y_0^c + A_0$$

สำหรับการคำนวณค่า  $Y_0^c$  นั้น Ando and Modigliani เลือกใช้ความสัมพันธ์ที่ง่ายที่สุดที่ว่า รายได้เฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีปัจจุบันหรือ

$$Y_0^c = mY_0^N ; m > 0$$

จากนั้นนำไปแทนค่าในสมการการบริโภค ก็จะสามารถใช้วัดในเชิงสถิติได้

### 3.2 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคของครัวเรือนในภาคเหนือ ก่อนวิกฤตและหลังวิกฤตทางเศรษฐกิจ เน้นการวิเคราะห์เฉพาะการบริโภคของครัวเรือนในภาคเหนือตอนบนและจังหวัดเชียงใหม่

#### 3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาคั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ที่ได้จากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเป็นข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Sectional Data) โดยผู้ศึกษาได้เลือกใช้ข้อมูล ปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2543 ทำการศึกษาคั้งนี้เพื่อต้องการเปรียบเทียบถึงพฤติกรรมค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนภาคเหนือตอนบนและจังหวัดเชียงใหม่ ก่อนวิกฤตและหลังวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร และมีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคของครัวเรือน โดยมีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงครัวเรือนตัวอย่างในภาคเหนือตอนบนและจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2539 และ 2543

พื้นที่	ครัวเรือนตัวอย่าง (ครัวเรือน)	
	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2543
ภาคเหนือตอนบน	3,163	3,001
จังหวัดเชียงใหม่	608	550

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2539 และ 2543)

นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงทางเศรษฐกิจจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานสถิติแห่งชาติเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้

### 3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาประกอบและสรุปเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคของครัวเรือน (Structural Change) วิเคราะห์หาค่าความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยสุดท้าย (MPC) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคของครัวเรือน วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคของครัวเรือน ในภาคเหนือตอนบนและจังหวัดเชียงใหม่ ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ

ซึ่งการวิเคราะห์จะใช้วิธีการวิเคราะห์แบบพหุคูณ และใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis) ด้วยวิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ต่างของสมการที่กำหนดตามแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

### 3.2.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเป็นข้อมูลระยะสั้น ทฤษฎีการบริโภคที่เหมาะสมกับข้อมูลดังกล่าวคือทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้สัมบูรณ์ (Absolute Income Hypothesis) ดังนั้นในงานศึกษานี้ได้เลือกทฤษฎีการบริโภคดังกล่าวมาเป็นแนวคิดพื้นฐานในการวิเคราะห์ ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถเขียนในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$C = f(Y, AGE, SIZE, COMMUN, TENURE, SEX, EDU)$$

จากความสัมพันธ์ข้างต้นสามารถเขียนรูปแบบจำลองสมการเส้นตรงการบริโภคของครัวเรือนในภาคเหนือตอนบนและจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2539 และปี 2543

- 1) สมการการบริโภคของครัวเรือนภาคเหนือตอนบน

$$C_{Nit} = b_0 + b_1 Y_{Nit} + b_2 Age_{Nit} + b_3 Size_{Nit} + b_4 Commun_{Nit} + b_5 Tenure_{Nit} + b_6 Sex_{Nit} + b_7 Edu_{Nit}$$

- 2) สมการการบริโภคของครัวเรือนจังหวัดเชียงใหม่

$$C_{CMit} = b_0 + b_1 Y_{CMit} + b_2 Age_{CMit} + b_3 Size_{CMit} + b_4 Commun_{CMit} + b_5 Tenure_{CMit} + b_6 Sex_{CMit} + b_7 Edu_{Nit}$$

## 3) สมการการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของครัวเรือนภาคเหนือตอนบน

$$C_{Nit} = b_0 + b_1 Y_{Nit} + b_2 Age_{Nit} + b_3 Size_{Nit} + b_4 Commun_{Nit} + b_5 Tenure_{Nit} + b_6 Sex_{Nit} + b_7 Edu_{Nit} + b_8 DUMMY_{Nit} + b_9 DUMMY * Y_{Nit}$$

## 4) สมการการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของครัวเรือนจังหวัดเชียงใหม่

$$C_{CMit} = b_0 + b_1 Y_{CMit} + b_2 Age_{CMit} + b_3 Size_{CMit} + b_4 Commun_{CMit} + b_5 Tenure_{CMit} + b_6 Sex_{CMit} + b_7 Edu_{CMit} + b_8 DUMMY_{CMit} + b_9 DUMMY * Y_{CMit}$$

โดยที่  $C_{Nit}$  คือ ค่าใช้จ่ายในการบริโภคต่อเดือนในภาคเหนือตอนบนของครัวเรือนที่  $i$  ในปีที่  $t$

$Y_{Nit}$  คือ รายได้ต่อเดือนในภาคเหนือตอนบนของครัวเรือนที่  $i$  ในปีที่  $t$

$C_{CMit}$  คือ ค่าใช้จ่ายในการบริโภคต่อเดือนในจังหวัดเชียงใหม่ของครัวเรือนที่  $i$  ในปีที่  $t$

$Y_{CMit}$  คือ รายได้ต่อเดือนในจังหวัดเชียงใหม่ของครัวเรือนที่  $i$  ในปีที่  $t$

$b_0$  คือ ค่าคงที่

$b_1$  คือ ค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

Age คือ ตัวแปรหุ่นแสดงอายุของหัวหน้าครัวเรือน (มีค่าเท่ากับ 1 เมื่ออายุของหัวหน้าครัวเรือนน้อยกว่า 50 ปี นอกนั้นเป็น

0)

Size คือ ตัวแปรหุ่นแสดงขนาดของครัวเรือน (มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อขนาดจำนวนสมาชิกของครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน นอกนั้นเป็น 0)

Commun คือ ตัวแปรหุ่นแสดงเขตที่อยู่อาศัย (มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อครัวเรือนตั้งอยู่ในเขตเมือง นอกนั้นเป็น 0)

Tenure คือ ตัวแปรหุ่นแสดงสถานภาพการครอบครองทรัพย์สิน (มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อครัวเรือนเป็นเจ้าของที่ดินและบ้าน นอกนั้นเป็น 0)

Sex	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงเพศของหัวหน้าครัวเรือน (มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อหัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศชาย นอกนั้นเป็น 0)
Edu	คือ	ตัวแปรหุ่นแสดงระดับการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อสมาชิกในครัวเรือนมีการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป นอกนั้นเป็น 0)
N	คือ	ภาคเหนือตอนบน
CM	คือ	จังหวัดเชียงใหม่
i	คือ	ครัวเรือนที่ i
t	คือ	ปีที่ทำการศึกษา (t=1 คือปี 2539 และ t=2 คือ 2543)
DUMMY	คือ	ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยกำหนดให้ DUMMY = 1 ในปี 2539 DUMMY = 0 ในปี 2543
DUMMY*Y	คือ	ตัวแปรหุ่นของรายได้ที่มีการเปลี่ยนแปลง

จากสมการการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของครัวเรือน(สมการที่3 และ 4) ค่า  $b_1$  คือ ค่า MPC ของปี พ.ศ. 2543 และค่า  $b_1 + b_2$  คือค่า MPC ของปี พ.ศ. 2539 เพราะฉะนั้น ค่า  $b_2$  คือค่า MPC ที่เปลี่ยนแปลงจากปี พ.ศ. 2539 (ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ) มาเป็นปี พ.ศ. 2543 (หลังวิกฤตเศรษฐกิจ) ซึ่งเป็นการทดสอบว่า MPC ของภาคเหนือตอนบนและจังหวัดเชียงใหม่ระหว่างก่อนวิกฤตและหลังวิกฤตเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ (Structural Change Test)

ขณะเดียวกันจากสมการ 3 และ 4 ค่า  $b_0$  คือค่า Autonomous Consumption ของปี พ.ศ. 2543 และค่า  $b_0 + b_3$  คือค่า Autonomous Consumption ของปี พ.ศ. 2539 เพราะฉะนั้น ค่า  $b_3$  คือค่า Autonomous Consumption ที่เปลี่ยนแปลงจากปี 2539(ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ) มาเป็นปี พ.ศ. 2543 (หลังวิกฤตเศรษฐกิจ)