

### บทที่ 3

#### ข้อมูลและวิธีการวัดเส้นความยากจน

##### 3.1 ข้อมูลในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์แบบแผนของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของครัวเรือนไทยกับระดับความยากจน เป็นข้อมูลที่ได้จากรายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมในปี พ.ศ. 2524 (Report of the 1981 Socio-Economic Survey) และข้อมูลจาก Data-tape เกี่ยวกับการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม ปี พ.ศ. 2524 ของประเทศไทย ที่จัดทำโดย สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี มาทำการศึกษา โดยข้อมูลมีลักษณะเป็น Cross-section ในส่วนของข้อมูลในบทนี้จะกล่าวถึง วิธีการสำรวจโดยสังเขป คำนิยามของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา และข้อจำกัดของข้อมูล

##### 3.1.1 วิธีการสำรวจข้อมูลโดยสังเขป<sup>1</sup>

วิธีการสำรวจข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ. 2524 ใช้วิธีการสำรวจที่เรียกว่า Stratified three stage sampling โดยมีขั้นตอนดังนี้

ก. การสัดส่วนตาม (Stratification) โดยแบ่งประเทศไทยออกเป็น 10 ภาคย่อย คือ ภาคเหนือตอนบน (Upper North) ภาคเหนือตอนล่าง (Lower North) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (Upper Northeast) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (Lower Northeast) ภาคกลางด้านตะวันตก (West Central) ภาคกลางตอนกลาง (Middle Central) ภาคกลางด้านตะวันออก (East Central) ภาคใต้ตอนบน (Upper South) ภาคใต้ตอนล่าง (Lower South) และภาคกลางพิเศษ (Special Central) ซึ่งประกอบด้วย กรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

---

<sup>1</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2524, กรุงเทพมหานคร, 2529, หน้า 8-10.



ข. การเลือกตัวอย่าง มี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกอำเภอเป็นหน่วยตัวอย่าง (Sampling unit) โดยให้  
โถกใส่ที่แต่ละอำเภอจะถูกเลือกขึ้นมา เป็นสัดส่วนกับขนาดของประชากร

ขั้นที่ 2 ในขั้นนี้เป็นการเลือกชุมชนอาคาร (block) หรือหมู่บ้าน  
ตัวอย่าง โดยแบ่ง เขตอำเภอตัวอย่าง ออกตามประเภทของชุมชน ได้แก่

- เขตเทศบาล (municipal area) ใช้ชุมชนอาคาร  
(block) เป็นหน่วยตัวอย่าง

- เขตสุขาภิบาล (sanitary area) ใช้หมู่บ้านในเขตสุขาภิบาล  
เป็นหน่วยตัวอย่าง

- นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล (village) ใช้หมู่บ้าน  
นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลเป็นหน่วยตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ในขั้นนี้ใช้ครัวเรือน (Household) เป็นหน่วยตัวอย่าง  
โดยเลือกครัวเรือนจากชุมชนอาคารในเขตเทศบาล และเลือกครัวเรือนจากหมู่บ้านในเขตสุขาภิบาล  
และนอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล

รวมจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้นที่ตกอยู่ในตัวอย่างของการสำรวจในปีพ.ศ.  
2524 สำหรับงานวิจัยนี้จำนวน 8,768 ครัวเรือน การกระจายของครัวเรือนตัวอย่างตามเขตพื้นที่  
และกลุ่มอาชีพ ปรากฏในตารางที่ 3.1

3.1.2 ค่านิยมของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ก. ค่านิยมในเรื่องของการแบ่งเขตพื้นที่

ในการศึกษาในขั้นนี้ได้นิยมการแบ่งเขตท้องที่ที่จะศึกษาไว้ ดังนี้

1. เขตกรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolis) รวมไปถึง  
จังหวัดสมุทรปราการ นนทบุรี และปทุมธานี

2. เขตเมือง (Urban Area)

3. เขตชนบท (Rural Area)

ข้อมูลของเขตเมืองและเขตชนบท คือ ข้อมูลของภาคต่าง ๆ นอกเหนือ  
จากเขตกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี และปทุมธานี



สำเหตที่แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่มคือ เขตกรุงเทพมหานคร เขตเมือง และเขตชนบทนั้น เพราะทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมากในแง่ของรายได้ และระดับของการครองชีพ ถ้าหากเรามีเส้นวัดความยากจนเพียงระดับเดียวในการวัดประชากร ที่ตกอยู่ใต้ขีดความจนย่อมไม่สอดคล้อง กับสภาพความเป็นจริง

นอกจากนี้ยังได้นิยามคำว่า เขตเมือง หมายถึง เขตเทศบาล (Municipal Area) และเขตสุขาภิบาล (Sanitary Area) เขตชนบท หมายถึง นอกเขต เทศบาล และสุขาภิบาลหรือหมู่บ้าน (village)

การที่รวมเอา เขตเทศบาลและ เขตสุขาภิบาลเข้าไว้ด้วยกัน เป็นเขต เมืองมีเหตุผลดังนี้

1. เขตสุขาภิบาลมีโครงสร้างพื้นฐาน (basic infrastructure) ที่แตกต่างจากหมู่บ้านมาก
2. จากการพิจารณาแหล่งที่มาของรายได้ในเขตเทศบาล สุขาภิบาล และหมู่บ้าน พบว่าแบบแผนของรายได้ในเขตสุขาภิบาลจะมีความใกล้เคียงกับเขต เทศบาลมากกว่า
3. ความสำคัญของ เขตชนบทในฐานะที่หมายถึง เขตที่ห่างไกลความเจริญและมีปัญหาความยากจนขั้นพื้นฐานมากกว่า เขตเมืองทำให้เราต้องแยกเขตหมู่บ้านออกจาก เขตสุขาภิบาล

#### ข. คำนิยามในเรื่อง ความหมายของครัวเรือน (Household)

คำนิยามที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ข้อมูลเกี่ยวกับครัวเรือน (Household) นั้น สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ให้คำนิยามของครัวเรือนในปี 2524 แตกต่างไป จากกรสำรวจในครั้งก่อน ๆ โดยครัวเรือนในนิยามเดิม หมายถึง บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป กินอยู่และใช้สิ่งอุปโภคบริโภคที่สำเป็นแก่การดำรงชีพพร้อมกัน โดยจะรวมรายได้เข้าด้วยกัน หรือไม่ก็ตาม และมีความเกี่ยวข้องกันฉันท์ญาติหรือไม่มีก็ได้ นอกจากนี้บุคคลที่อยู่คนเดียว โดยไม่ได้ กินอยู่และใช้สิ่งอุปโภคบริโภคร่วมกับผู้อื่นก็นับว่า เป็นครัวเรือน อย่างไรก็ตามในปี 2524 คำนิยาม ของครัวเรือนได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยครัวเรือนย่อยจะถูกแยกออกเป็นอีกครัวเรือนหนึ่ง ต่างหาก ถึงแม้ว่าจะยังกินอยู่กับครัวเรือนใหญ่ก็ตาม ตราบใดที่ครัวเรือนย่อยมีรายได้เป็นอิสระจาก การทำงานของตนเองและแต่งงานแล้วการเปลี่ยนแปลงนิยามของครัวเรือนมีผลคือ



1. ทำให้ขนาดของครัวเรือน (Household Size) ลดลง
2. ทำให้การประมาณค่ารายได้ต่อหัวของครัวเรือนในปี 2524

อาจสูงเกินไป (Upward bias) ถ้าหากว่าครัวเรือนใหญ่ได้รับเงินรายได้โอน (transfer income) จากครัวเรือนย่อย แต่จำนวนสมาชิกของครัวเรือนย่อยมิได้ถูกนับเป็นสมาชิกของครัวเรือนใหญ่

3. ในกรณีที่ครัวเรือนย่อยส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุน้อย การประมาณค่ารายได้ต่อหัวในแต่ละเขตหรือภาคอาจสูงเกินไปเช่นกัน เพราะผู้มีอายุน้อยและประสบการณีน้อยมักมีรายได้น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประชากร

ดังนั้น ในการวิเคราะห์จึงต้องทำด้วยความระมัดระวังว่าจะมีความลำเอียง (bias) ดังกล่าวอยู่ในข้อมูล ปี 2524<sup>2</sup>

#### ค. คำนิยามในเรื่องการคำนวณรายได้-รายจ่ายต่อหัว

คำนิยามที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ในการคำนวณรายได้ต่อหัวของครัวเรือน (household per capita income) และรายจ่ายต่อหัวของครัวเรือน (household per capita expenditure) โดยใช้ Family size เป็นตัวหาร ซึ่งมิได้คำนึงถึงอายุของสมาชิกในครัวเรือน ถึงแม้ว่าความต้องการสารอาหารและค่าใช้จ่ายในการยังชีพของเด็กจะมีไม่เท่าผู้ใหญ่และควรจะมีการคำนวณรายได้ต่อจำนวนสมาชิกที่เป็นผู้ใหญ่ (Income per equivalent adult) แต่ในการศึกษาในที่นี้ได้ทำการคำนวณดังกล่าวแต่ยังคงใช้รายได้ต่อหัวโดยใช้ Family Size เป็นตัวหารสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 3.1 โดยมีเหตุผลว่า เนื่องจาก ดร.เอื้อย มีคู่ชู้ ได้เคยทำการทดสอบความไหวตัวของข้อมูลต่อการคำนวณรายได้ พบว่า การใช้รายได้ต่อหัวไม่ก่อให้เกิดความลำเอียงอย่างสำคัญในการเปรียบเทียบครัวเรือนในเขตเมืองและชนบท<sup>3</sup>

<sup>2</sup> เมธี ครองแก้วและปราณี ทินกร. "ลัทธิภาวะความยากจนและการกระจายรายได้ในประเทศไทย 2518/19 และ 2524" บทความประกอบการศึกษาและอภิปรายเรื่อง Thailand's Poverty Review คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2528, หน้า 9.

<sup>3</sup> Oey Meesook, Income Consumption and Poverty in Thailand 1962/63 to 1975/76, World Bank Staff Working Paper No. 364, November 1979, p. 92-95.



ตารางที่ 3.1 แสดงรายได้-รายจ่ายโดยเฉลี่ยและครัวเรือนตัวอย่างที่ศึกษาของกลุ่มอาชีพ  
ต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร เขตเมือง และเขตชนบท

(บาท : เดือน)

<u>เขตกรุงเทพมหานคร</u>			
<u>กลุ่มอาชีพ</u>	<u>รายได้โดยเฉลี่ย</u>	<u>รายจ่ายโดยเฉลี่ย</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>
กลุ่มอาชีพที่ใช้แรงงาน	1,187.08	1,214.64	616
กลุ่มอาชีพระดับกลาง	1,543.14	1,409.73	1,460
กลุ่มอาชีพระดับสูง	2,081.06	1,774.22	954
รวม			3,030
<u>เขตเมือง</u>			
<u>กลุ่มอาชีพ</u>	<u>รายได้โดยเฉลี่ย</u>	<u>รายจ่ายโดยเฉลี่ย</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>
กลุ่มอาชีพที่ใช้แรงงาน	829.90	872.96	722
กลุ่มอาชีพระดับกลาง	1,251.05	1,170.97	777
กลุ่มอาชีพระดับสูง	1,770.19	1,484.64	1,214
รวม			2,713
<u>เขตชนบท</u>			
<u>กลุ่มอาชีพ</u>	<u>รายได้โดยเฉลี่ย</u>	<u>รายจ่ายโดยเฉลี่ย</u>	<u>ครัวเรือนตัวอย่าง</u>
กลุ่มอาชีพที่ใช้แรงงาน	626.65	655.83	2,012
กลุ่มอาชีพระดับกลาง	980.67	834.18	590
กลุ่มอาชีพระดับสูง	1,259.07	1,133.00	423
รวม			3,025



### ง. คำนิยามในเรื่องการแบ่งกลุ่มสินค้า

ในเรื่องของข้อมูลยังได้พิจารณาข้อมูลโดยแบ่ง เป็นกลุ่มสินค้า (Commodity Grouping) ที่ครัวเรือนจะใช้จ่าย ในงานวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มของสินค้าออกเป็น 16 กลุ่มคือ

1. หมวดอาหาร ประกอบด้วย
  - 1.1 ข้าวและอาหารที่ทำจากแป้ง
  - 1.2 เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก
  - 1.3 ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ
  - 1.4 นม เนย เนยแข็งและไข่
  - 1.5 น้ำมันและไขมัน
  - 1.6 ผลไม้ ถั่วเปลือกแข็งและผัก
  - 1.7 น้ำตาลและขนมหวาน
  - 1.8 กาแฟ ชา โกลโก้ ฯลฯ
  - 1.9 อาหารอื่น ๆ เช่น อาหารที่ปรุงที่บ้านและอาหารที่ซื้อสำเร็จรูป
  - 1.10 เครื่องดื่มเฉพาะที่ไม่มีแอลกอฮอล์
2. หมวดเครื่องดื่ม เฉพาะเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทั้งที่ดื่มในบ้านและดื่มที่บ้าน
3. ยาสูบและผลิตภัณฑ์
4. เครื่องนุ่งห่ม ประกอบด้วย
  - 4.1 รองเท้า
  - 4.2 เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ผ้า
5. ที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย ค่าเช่าที่อยู่อาศัยและค่าประเมินค่า

เช่าบ้านที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของและอยู่เอง



6. เชื้อเพลิงและแสงสว่าง

7. เฟอร์นิเจอร์และสิ่งของที่ใช้ภายในบ้าน เช่น มุ้ง ปลอดภัย

ผ้าเช็ดตัว ฯลฯ

8. เครื่องมือเครื่องใช้ภายในบ้านทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่

เช่น แก้ว ถ้วยชาม มีด ตู้อุ่น เต้าแก๊ส ไมโครเวฟ ฯลฯ

9. อุปกรณ์ที่ใช้ภายในบ้าน

10. ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลและค่าบริการส่วนบุคคล เช่น ตัดผม

สระผม ฯลฯ

11. ค่ารักษาพยาบาลและค่ายา

12. การขนส่ง ยานพาหนะ รวมถึงการสื่อสาร ค่าเดินทางในและ

นอกท้องถิ่นตลอดจนค่าบำรุงรักษายานพาหนะ

13. ค่าชื้อยานพาหนะ

14. ค่าบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ เช่น ค่าบัตรผ่านประตู

ดูกีฬา ค่าดนตรี ฯลฯ

15. การศึกษา ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการอ่าน เช่น

หนังสือ หนังสือพิมพ์ หนังสือรายสัปดาห์อื่น ฯลฯ

16. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ประกอบด้วย กิจกรรมทางศาสนาและ

สิทธิความเชื่อ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับงานในโอกาสพิเศษ เช่น งานแต่งงาน งานบวช งานวันเกิด

ฯลฯ รวมตลอดถึง ค่าธรรมเนียม ค่าภาษี เงินบริจาค ค่าเบี้ยประกัน ฯลฯ

รายละเอียดของการแบ่งกลุ่มสินค้าพิจารณาได้จาก ภาคผนวก ก.

จ. คำนิยามในเรื่องของการแบ่งกลุ่มอาชีพ (Occupation) ของหัวหน้า

ครัวเรือน

ในงานวิจัยนี้ได้นิยามการแบ่งกลุ่มอาชีพของหัวหน้าครัวเรือน โดยจัดแบ่งครัวเรือนออกเป็นกลุ่มตาม สภาพการทำงาน ประเภทของกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและอาชีพเป็นหลัก ซึ่งได้จัดแบ่งกลุ่มอาชีพของหัวหน้าครัวเรือนออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1. กลุ่มอาชีพที่ใช้แรงงาน โดยนิยามไว้ว่า ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือนที่มีอาชีพ

ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้ถือครองทำการเกษตร ซึ่งที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง  
(Farm Operator Owning Land) โดยมีที่ดินน้อยกว่า 40 ไร่

1.2 ผู้ถือครองทำการเกษตร ซึ่งที่ดินส่วนใหญ่เช่าผู้อื่น  
(Farm Operator mainly Renting Land)

1.3 คนงานเกษตร (Farm Workers)

1.4 คนงานทั่วไป (General Workers)

1.5 ผู้ไม่ได้ปฏิบัติงานในเชิงเศรษฐกิจ และได้รับเงิน

ช่วยเหลือจากรัฐ (Economically inactive household receiving assistance)

2. กลุ่มอาชีพระดับกลาง โดยนิยามไว้ว่า ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือนที่มีอาชีพ

ดังต่อไปนี้

2.1 ผู้ถือครองทำการเกษตร ซึ่งมีที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง  
(Farm Operator Owning Land) โดยมีที่ดินในครอบครองมากกว่า 40 ไร่

2.2 ผู้ทำการประมงและป่าไม้ (Fishing and Forestry)

2.3 เสมียนพนักงาน พนักงานขายและให้บริการ (clerical sales and services worker)

2.4 ผู้ปฏิบัติงานในระบบการผลิต (Production Worker)

3. กลุ่มอาชีพระดับสูง โดยนิยามไว้ว่า ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือนที่มีอาชีพ

ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้ประกอบการธุรกิจการค้า และอุตสาหกรรมที่จ่ายค่าจ้างและ  
มิได้จ่ายค่าจ้าง (Entrepreneurs, Trade and Industry with paid and without  
paid worker)



3.2 ผู้ปฏิบัติงานทางวิชาชีพและกึ่งวิชาการ (Professional and Technical)

3.3 ผู้ไม่ได้ปฏิบัติงานในเชิง เศรษฐกิจแต่มีรายได้จากทรัพย์สิน (Economical inactive but receiving property income)

สาเหตุที่แบ่งหัวหน้าครัวเรือนออกเป็น 3 กลุ่มอาชีพดังกล่าวข้างต้นก็ด้วยเหตุผลที่ว่าในแต่ละกลุ่มอาชีพดังกล่าว จะมรูปแบบของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคแตกต่างกัน สินค้าบางชนิดที่กลุ่มอาชีพระดับสูงสามารถซื้อหาบริโภคได้ ในทัศนยะของกลุ่มอาชีพที่ใช้จ่ายแรงงานอาจเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็น ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้แบ่งกลุ่มคนเป็น 3 กลุ่ม เพื่อพิจารณาแบบแผนของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค และพิจารณาถึงความต้องการขั้นพื้นฐานในแต่ละกลุ่มอาชีพด้วยในการแบ่งกลุ่มอาชีพดังกล่าว ได้ใช้รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนในแต่ละอาชีพเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มอาชีพ เป็น 3 กลุ่มดังกล่าว ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 3.2

จากตารางดังกล่าว จะนำเอารายได้ของหัวหน้าครัวเรือนในแต่ละอาชีพ เป็นหลักเกณฑ์ในการจัดกลุ่มอาชีพเพื่อศึกษา เฉพาะในงานวิจัยนี้เท่านั้น โดยมีหลักเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มอาชีพที่ใช้จ่ายแรงงาน ได้แก่หัวหน้าครัวเรือนที่มีรายได้อยู่ในช่วง 1,140-2,800 บาท
2. กลุ่มอาชีพระดับกลาง ได้แก่หัวหน้าครัวเรือนที่มีรายได้อยู่ในช่วง 2,801-4,100 บาท
3. กลุ่มอาชีพระดับสูง ได้แก่หัวหน้าครัวเรือนที่มีรายได้อยู่ในช่วง 4,100 บาทขึ้นไป

### 3.1.3 ข้อจำกัดของข้อมูล (Limitation of the Data)

ข้อมูลจากการสำรวจมีความคาดเคลื่อนหลายประการ เป็นความคาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้ตัวอย่าง (Sampling Error) โดยไม่ได้สัมภาษณ์จากประชากรทั้งหมดและความคาดเคลื่อนที่ไม่ได้เกิดเพราะการใช้ระเบียบวิธีการสำรวจจากตัวอย่าง (Non-Sampling Error)



ตารางที่ 3.2 แสดงรายได้อของหัวหน้าครัวเรือนแยกตามอาชีพและเงินที่ศึกษา

(บาท : เดือน)

พื้นที่ ศึกษา	ผู้ที่ครองกิจการ เกษตร มีพื้นที่ของตนเอง			ผู้ที่ครองกิจการ เกษตร เช่าที่ดินทำกิน		ผู้ทำประมง และ ป่าไม้	ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรม		ผู้ประกอบการ ค้าปลีก ค้าส่ง		ผู้ปฏิบัติงานส่วนตัว และรับจ้าง		ผู้ปฏิบัติงาน ใน เกษตรกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน ใน บริการ	ผู้ปฏิบัติงาน ใน บริการ อื่น	ผู้ปฏิบัติงาน ใน องค์กร อื่น	
	<10 ไร่	10-30 ไร่	>40 ไร่	<5 ไร่	5-19 ไร่		>20 ไร่	จ้าง ทำจ้าง	ไม่จ้าง ค้าส่ง	ทำงาน ส่วนตัว	เป็นลูก จ้าง	คานงาน ทั่วไป					และ ให้บริการ
เขตกรุงเทพมหานคร	-	-	-	-	-	-	4,033.33	6,849.46	4,632.72	6,550.00	7,002.56	2,616.15	2,717.17	4,046.55	4,106.34	2,497.22	4,605.58
เขตเมือง	1,141.11	2,300.00	3,961.54	1,700.00	2,202.13	2,035.14	3,259.26	6,219.42	4,156.25	3,642.86	5,482.32	2,732.56	2,349.06	3,811.48	3,469.90	2,776.04	4,285.71
เขตชนบท	1,607.45	2,616.56	3,716.81	2,083.33	2,069.34	2,082.82	3,690.48	4,944.44	3,063.83	-	4,290.12	2,043.10	2,043.48	3,438.27	3,017.65	2,560.61	3,157.83



ซึ่งมีความคาดเคลื่อนจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น ไม้ไผ่ขี้มูลจากครัวเรือน ตัวอย่างครบทุกครัวเรือน ผู้ตอบสัมภาษณ์ไม่เต็มใจตอบหรือไม่ให้ข้อมูลตามความจริง ความคาดเคลื่อนที่เกิดจากการบันทึกข้อมูล การลงรหัส และความคาดเคลื่อนจากการประมาณผลของข้อมูล ที่ขาดหายไป เป็นต้น

นอกจากนี้รายการใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงินเป็นมูลค่าที่ประมาณ เช่น มูลค่าสินค้าที่ครัวเรือนผลิตและบริโภคเองหรือได้มา โดยไม่ต้องจ่ายเงินนั้นเป็นค่าประมาณโดยครัวเรือนที่ตอบสัมภาษณ์จะประมาณตามราคาขายปลีกในท้องถิ่นนั้นถ้าครัวเรือนต้องจ่ายเงินซื้อส่วนค่าประเมินค่าเข้าบ้านที่เจ้าของอยู่เองนั้นเป็นค่าประมาณค่าเช่าต่อเดือนซึ่งครัวเรือนจะได้รับถ้าให้เข้าบ้านที่อยู่

### 3.2 วิธีการวัดเส้นความยากจน

ในงานวิจัยที่นำเสนอในนี้ได้ศึกษาวิธีการวัดเส้นแล่งความยากจน โดยใช้เครื่องมือพื้นฐานของการวัดรูปแบบของการใช้จ่ายของครัวเรือนและการออมซึ่งเป็นระบบ Demand เส้นตรงเชิงเดี่ยว โดยมีรายได้ต่อบุคคล (Disposable Income) และราคา (Price) เป็นตัวแปรอธิบาย ทั้งนี้โดยมีข้อสมมติฐานว่า บุคคลมีความต้องการขั้นต่ำในการยังชีพอยู่ระดับหนึ่งที่จะทำให้เขาสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามอัตรา ซึ่งรูปแบบที่ใช้วัดแบบแผนการใช้จ่ายของครัวเรือน คือ Extended Linear Expenditure System : ELES (ซึ่งรายละเอียดจะได้อธิบายต่อไป) การวัดเส้นความยากจนโดยวิธีนี้เป็นการวัดแบบ Behavioral Approach ที่มองพฤติกรรมทางด้านปฏิบัติของผู้บริโภคหรือครัวเรือนว่าเป็นอย่างไร โดยใช้สมการ ELES ซึ่งศึกษาครอบคลุมพฤติกรรมทางด้าน Demand ของผู้บริโภคหรือครัวเรือน นอกจากนี้ยังสามารถที่จะวัดตัวแปรที่แสดงลักษณะบางประการของพฤติกรรมของครัวเรือน เช่น ความโน้มเอียงในการบริโภคเพิ่ม (Marginal Propensity to Consume : MPC), Marginal budget Share และ Average budget Share นอกเหนือไปจากการวัดตัวแปร Subsistence Consumption ที่ถือว่าเป็นระดับความยากจนหรือขีดความยากจน ซึ่งจะทำให้เข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น



The Extended Linear Expenditure System : ELES

เป็นระบบ Demand เส้นตรงเชิงเดี่ยวที่สามารถหาได้จากทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค โดยการ Maximize Utility และมีเงื่อนไขงบประมาณในการใช้จ่ายอย่างจำกัด Utility ในที่นี้คือ Klein-Rubin Utility<sup>4</sup> ซึ่งเป็นฟังก์ชัน  $\log$  ของ  $q_i$  คือ

$$\text{Max : Klein Rubin Utility function } U(q) = \sum_{i=1}^n \beta_i \log(q_i - \gamma_i)$$

$$\text{Subject to : Budget Constraint } \sum_{i=1}^n p_i q_i = v$$

โดยที่  $\beta_i, \gamma_i$  เป็นค่าพารามิเตอร์ และค่า  $q_i$  ต้องเป็น Positive มีค่ามากกว่า  $\gamma_i$  คือ  $q_i - \gamma_i > 0$  เมื่อ  $i = 1, 2, \dots, n$

การ Maximize Utility function ดังกล่าวจะนำไปสู่ demand function ที่เรียกว่า Extended Linear Expenditure System : ELES โดยมีรูปแบบดังนี้

$$V_i = P_i \gamma_i + \beta_i^* (y - \sum_{j=1}^n P_j \gamma_j) \quad \text{_____ (1)}$$

โดยที่สมการนี้จะอธิบายการใช้จ่ายในสินค้า  $i$  โดยมีรายได้ต่อหัว (disposable income) และราคาเป็นตัวแปรอธิบาย และ  $0 < \beta_i < 1, y - \sum_{j=1}^n P_j \gamma_j > 0,$

$$\beta_i^* = \mu \beta_i \quad \text{และ} \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 1$$

จากสมการ ELES :  $y$  เป็นรายได้ต่อหัว

$P_i$  เป็นราคาในแต่ละสินค้า

$V_i$  เป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละสินค้า ซึ่ง  $V_i = P_i q_i$

$\beta_i^*$  เป็นค่าพารามิเตอร์ของสมการที่จะถูก

ประมาณค่าเรียก Marginal Propensity to Consume : MPC ของแต่ละสินค้า

<sup>4</sup>Constantino Lluch, "The Extended Linear Expenditure System"

European Economic Review 4, North Holland Publishing Company, 1973



$Y_i$  เป็นค่าพารามิเตอร์ที่จะถูกประมาณค่าแล้วคงถึงความ  
ต้องการพื้นฐานของผู้บริโภคในแต่ละสินค้า เป็น Subsistence Consumption หรือ  
Minimum Required Consumption

$\mu$  เป็น Aggregate Marginal Propensity  
to Consume

$\beta_i$  เป็น Marginal budget Share ในแต่ละ  
สินค้า

สมการ ELES ข้างต้นประกอบด้วยการใช้จ่ายในแต่ละสินค้าที่อธิบายได้เป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1  $P_i Y_i$  เป็นการใช้จ่ายของบุคคลเพื่อซื้อสินค้าไว้อย่างชีพ เป็นรายจ่ายที่  
จำเป็นของบุคคลซึ่งจะต้องมีรายจ่ายส่วนนี้ไว้ให้บริการให้มีชีวิตอยู่รอดได้ ซึ่งรายจ่ายส่วนนี้จะ  
ถูกนำไปใช้ก่อนโดยไม่ขึ้นอยู่กับการราคาสินค้า  $P_i Y_i$  จะเป็นอิสระจากระดับการใช้จ่ายทั้งหมด  
เรียกรายจ่ายส่วนนี้ว่า Subsistence Consumption หรือ Committed Consumption

ส่วนที่ 2 คือ  $y - \sum_{j=1}^n P_j Y_j$  เป็นรายได้ที่เหลือจากการใช้จ่ายสินค้า เพื่อยังชีพในส่วนแรก  
เป็นรายได้ที่บุคคลมีไว้เพื่อใช้ Maximize ความพอใจในการซื้อสินค้าอื่น ๆ ตามต้องการ  
นอกเหนือจากซื้อสินค้าเพื่อยังชีพ และการใช้จ่ายเงินส่วนนี้จะจัดสรรไปในสินค้า เป็นสัดส่วน  
กับ  $\beta_i^*$  รายได้ส่วนนี้เรียกว่า Supernumerary Income

การใช้จ่ายในส่วนที่ 1 เพื่อซื้อสินค้านั้น จะมีการใช้จ่ายที่คงที่ (Constant)  
ดังนั้น การขึ้นลงของการใช้จ่ายทั้งหมดจะขึ้นอยู่กับส่วนที่เหลือของ Supernumerary Income

สมการ ELES สามารถแยกออกเป็นส่วน ๆ ที่ประกอบด้วย Linear  
Expenditure System และ Aggregate Consumption function ที่เป็นผลรวมของ  
สมการการใช้จ่ายในแต่ละสินค้า โดยรวมสมการการใช้จ่ายในแต่ละสินค้า สมการที่ (1)  
และใช้ข้อสมมติฐาน  $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$  เราจะได้ aggregate consumption function  
ที่เกี่ยวข้องกับ ELES

$$W = (1 - \mu) \sum_{i=1}^n P_i Y_i + \mu y \quad (2)$$

โดยที่  $W$  เป็นการใช้จ่ายรวมในทุกสินค้า



พารามิเตอร์  $\mu$  ในสมการ aggregate consumption function คือ aggregate Marginal Propensity to Consume ซึ่งความจริงแล้วสมการที่ (2) คือ Keynesian consumption function แทนสมการที่ (2) ในสมการที่ (1) จะได้สมการ Linear Expenditure System : LES

$$V_i = P_i \gamma_i + \beta_i \left( V - \sum_{j=1}^n P_j \gamma_j \right)$$

The Extended Linear Expenditure System กับการออม (Saving)

คุณสมบัติหนึ่งของสมการ ELES คือ สามารถที่จะอธิบายเกี่ยวกับการออม (Saving) ได้เมื่อ relative Price เปลี่ยนแปลง รูปแบบของการออมจะคงที่ (Static) ซึ่งรูปแบบการออมนี้จะมาจากโครงสร้างของอรรถประโยชน์ที่ว่า :  $S = y - v$

แทนสมการที่ (2) ในสมการ  $S = y - v$  จะได้สมการ Saving Behavior คือ

$$S = (1-\mu) \left( y - \sum_{j=1}^n P_j \gamma_j \right)$$

Saving จะเป็น Positive, Zero หรือ Negative จะขึ้นอยู่กับ

Marginal Propensity to consume : MPC คือ

MPC น้อยกว่า 1 Saving เป็น Positive

MPC เท่ากับ 1 Saving เป็นศูนย์

MPC มากกว่า 1 Saving เป็น negative

Stochastic Specification of ELES

ข้อสังเกตในทางเศรษฐศาสตร์ภายใต้ model ต่าง ๆ เรามักละทิ้ง subscripts ของหน่วยค่าสังเกต เพื่อให้ง่ายแก่การอธิบาย อย่างไรก็ตามในทางเศรษฐมิติเราต้องการความถูกต้องของพารามิเตอร์ในข้อมูลของตัวอย่างและการอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของ



error ดังนั้น Stochastic specification ของ ELES จะมีผลสะท้อนใน mean value ของการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าเมื่อกำหนดราคาและรายได้เป็นตัวแปรภายนอก และมีผลรวมของ error เป็นศูนย์ (additive error with zero mean) รวมทั้ง variances and covariances ของ error term ถูกสมมติให้ stationary ดังนั้น stochastic ของ ELES คือ

$$V_{it} = P_{it} \gamma_i + \beta_i^* (y_t - \sum_{j=1}^n P_{jt} \gamma_j) + e_{it} \quad (3)$$

$$E(e_t) = 0, E(e_t e'_s) = \Omega \text{ เมื่อ } t = s \quad (4)$$

$$E(e_t e'_s) = 0 \text{ เมื่อ } t \neq s$$

เมื่อ  $i$  หมายถึง สินค้าที่พิจารณา (Commodities) :  $i = 1, 2, \dots, n$

$S, t$  หมายถึง ค่าสังเกตของตัวอย่างในที่มีแทนครัวเรือน :  $S, t = 1, 2, \dots, T$

$e_t$  หมายถึง error term :  $(e_{it} \dots e_{nt})'$  และมีการกระจายปกติ

(normal distribution)

$\Omega$  หมายถึง  $n \times n$  positive definite variance - covariance matrix of error across equation (commodities)

ในสมการที่ (4) จะหลีกเลี่ยงความสัมพันธ์ใน error across consumer และตัวแปรอธิบายราคา (P) และรายได้ (y) เป็น nonstochastic ถ้าเป็น stochastic จะเป็นอิสระจาก  $e_{it}$

เมื่อรวมสมการที่ (3) จะได้ stochastic of ELES aggregate consumption function

$$W_t = (1-\mu) \sum_{i=1}^n P_{it} \gamma_i + \mu y_t + e_t \quad (5)$$

โดยที่  $\epsilon_t = \sum_{i=1}^n e_{it}$ ,  $E(\epsilon_t) = 0$ ,  $E(\epsilon_t^2) = \Omega$

ใน model MPC ( $\mu$ ) ถูกสมมติให้คงที่ ถ้าสมการ ELES ที่ได้จากการ Maximize Utility ถูกนำมาใช้ ซึ่งสมมติฐานนี้ใช้ได้ในกรณี cross section ซึ่งพิจารณาเพียง groups of homogeneous consumer เท่านั้น



รูปแบบของการประมาณค่าสมการ ELES เมื่อไม่นำข้อมูลราคาเข้ามาพิจารณา

การพิจารณาในที่นี้ไม่สามารถพิจารณาในเรื่องราคาสินค้า เพราะการนำราคาเข้ามาประมาณค่าใน model มีความยุ่งยากในการคำนวณ ราคาสินค้าที่นำมาใช้ในการคำนวณนั้นในแต่ละภาคย่อมแตกต่างกันและในคำนวณก็รวบรวมข้อมูลได้ยาก ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงไม่สามารถนำเรื่องราคาเข้ามาพิจารณา แต่ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่า ตัวแปรทางด้านราคาทั้งไปเพียงตัวแปรราคา implicit อยู่ใน model ดังกล่าวแล้ว เพียงแต่ไม่ได้นำตัวแปรราคามาเป็นตัวแปรที่แสดงให้เห็นเด่นชัดเช่นตัวแปรรายได้

ดังนั้น สมการ ELES ในสมการที่ (1) จึงเป็น

$$V_i = \gamma_i^* + \beta_i^* (y - \sum_{j=1}^n \gamma_j^*)$$

โดยสมมติให้  $\gamma_i^*$  คือ ค่าของ  $P_i Y_i$

สมมติให้  $\alpha_i$  เป็น intercept ของสมการ มีค่าคือ  $\alpha_i = \gamma_i^* - \beta_i^* \sum_{j=1}^n \gamma_j^*$   
 ละเขียนสมการใหม่ ELES ได้ใหม่ คือ

$$V_i = \alpha_i + \beta_i^* y$$

โดยที่  $\alpha_i$  เป็น intercept ของสมการ

$\beta_i^*$  เป็น Marginal Propensity to Consume : MPC  
 ในแต่ละสินค้า

$y$  เป็นรายได้ต่อหัว

$V_i$  เป็นการใช้จ่ายในแต่ละสินค้า

ดังนั้น ELES aggregate consumption function ในสมการที่ (2) เมื่อไม่สามารถพิจารณาราคาสินค้าจึงเป็น

$$W = \alpha + \mu y$$

$$\text{โดยที่ } \alpha = \sum_{i=1}^n \alpha_i = (1 - \mu) \sum_{i=1}^n \gamma_i^* \text{ หรือ}$$

$$\alpha = \sum_{i=1}^n \gamma_i^* - \mu \sum_{i=1}^n \gamma_i^*$$



ในสมการข้างต้น จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายในแต่ละสินค้ากับรายได้ โดยจะมีรายได้คงที่เฉพาะรายบุคคล ดังนั้นเราจึงสามารถประมาณค่า เพื่อดูความสัมพันธ์ในแต่ละสมการได้ โดยใช้ Ordinary Least Square (OLS) เป็นวิธีการประมาณค่าในแต่ละสินค้าซึ่งจะได้ค่าของ  $\alpha_i$ ,  $\beta_i^*$  ออกมา และจากนั้นเราจะดูความสัมพันธ์ของ  $\alpha_i$ ,  $\beta_i^*$  เพื่อหาค่า  $\gamma_i^*$  และ  $\sum \gamma_i^*$  ดังนี้คือ

$$\sum_{i=1}^n \gamma_i^* = (1 - \sum_{i=1}^n \beta_i^*)^{-1} \sum_{i=1}^n \alpha_i = (1-\mu)^{-1} \sum_{i=1}^n \alpha_i$$

$$\gamma_i^* = \alpha_i + \beta_i^* \sum_{j=1}^n \gamma_j^*$$

สิ่งที่ควรพิจารณาในการ estimate demand model โดยใช้สมการ Extended Linear Expenditure System นั้น อาจก่อให้เกิดปัญหาในแง่ที่เกี่ยวกับ model<sup>5</sup> คือ

#### 1. ปัญหา Negativity ของ $\gamma_i^*$

เป็นปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการประมาณค่าของ model ค่า  $\gamma_i^*$  หรือ ค่า Subsistence Consumption นั้น ใน model ELES ควรจะต้องมีค่าเป็นบวก (Positive) เท่านั้น<sup>6</sup> แต่ในทางปฏิบัติจากการคำนวณข้อมูลจาก model ในบางสินค้า

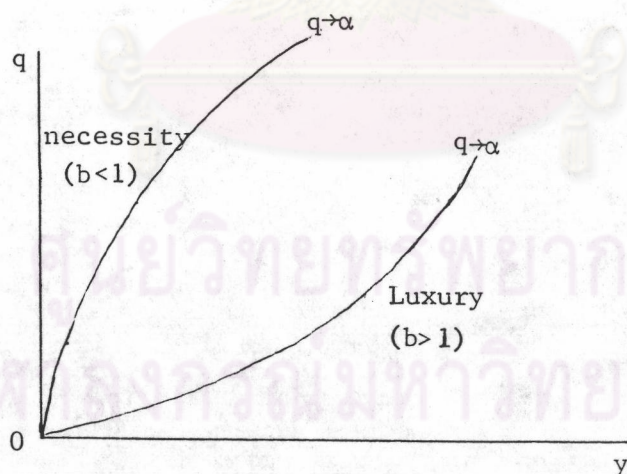
<sup>5</sup> Angus Deaton, Models and Projections of Demand in Post - War Britain Printed in Great Britain at the University Printing House, Cambridge, 1975, p. 12-13.

<sup>6</sup> Constantion Lluch, Alan A. Powell and Ross A. Williams, Patterns in Household Demand and Saving, A World Bank Research Publication, 1977 p.: 242.



อาจมีค่าเป็นลบ (Negativity) ซึ่งปัญหา Negativity ของ  $\gamma_1^*$  นั้นสามารถอธิบายเกี่ยวกับลักษณะของสินค้าได้ว่าเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยหรือสินค้าจำเป็นแก่การครองชีพได้ในทางทฤษฎี โดยใช้ Engle's Law<sup>7</sup> โดยใช้ Engle Curve อธิบายที่ว่า

Engle Curve เป็นเส้นกราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับรายได้กับปริมาณการบริโภค ลักษณะของ Engle Curve ของสินค้าแต่ละชนิด จะบอกเราได้ว่าสินค้าใดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยหรือสินค้าใดเป็นสินค้าที่จำเป็นแก่การครองชีพ โดยดูจาก slope Engle Curve ที่ทำมุมกับแกนรายได้หรือความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ สินค้าที่จำเป็นอุปสงค์ต่อรายได้จะมีความยืดหยุ่นน้อย ยิ่งสินค้ามีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตมากเท่าไร ความยืดหยุ่นจะมีค่าน้อยลง เท่านั้น หมายความว่า เมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงไป ปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการซื้อจะเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย สำหรับสินค้าฟุ่มเฟือย อุปสงค์ต่อรายได้จะมีความยืดหยุ่นมากกว่า 1 ยิ่งสินค้าเป็นของฟุ่มเฟือยเท่าไร อุปสงค์ต่อรายได้ก็มีความยืดหยุ่นมากขึ้นเท่านั้น ถ้ารายได้เปลี่ยนแปลงไป จะทำให้ปริมาณซื้อเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สามารถอธิบายได้โดยใช้กราฟประกอบการพิจารณา



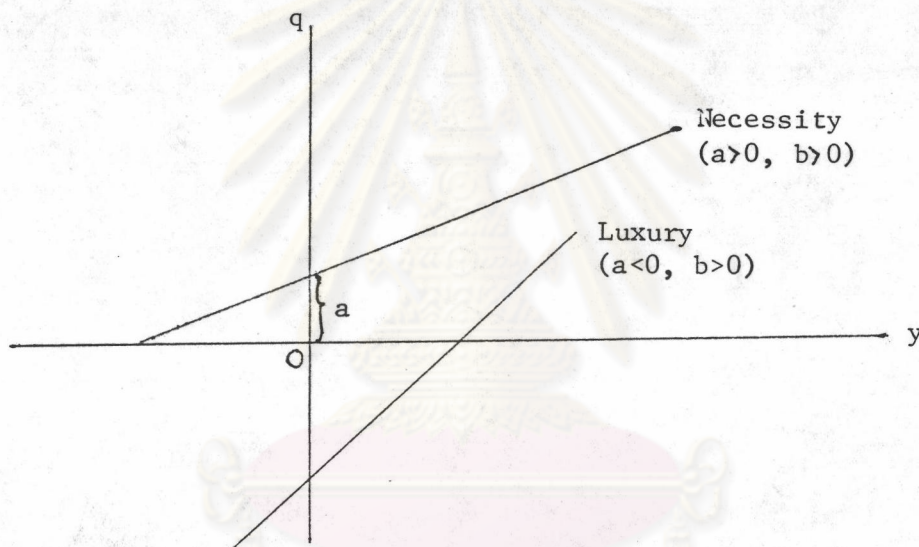
<sup>7</sup>Brown, JAC and A.S. Deaton, "Models of Consumer Behavior : a survey" The Economic Journal Vol. 82, 1972, p. 1146-1215.



จากกราฟข้างต้น เป็นเส้น Engle Curve ที่เป็นที่นิยมใช้และเป็นที่ยอมรับกัน แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับรายได้กับปริมาณการบริโภค แต่ในงานวิจัยนี้เราสมมติให้ Engle Curve อยู่ในรูปของ Linear equation :  $q = a + by$  โดยที่  $q$  เป็นปริมาณสินค้าชนิดหนึ่ง  $y$  เป็นรายได้ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้

$$(\eta) = \frac{1}{1 + \frac{a}{by}}$$

โดยมีเส้นกราฟ Engle Curve คือ



ในกรณีที่ intercept คือค่า  $a$  เป็น positive ( $a > 0$ ) ความยืดหยุ่นมีแนวโน้มที่จะมากกว่า 1 เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้จะต้องน้อยกว่า 1 เพราะว่าในรูปของ linear Engle curve นั้น ค่าความยืดหยุ่นล้อมรอบ 1 นั่นก็คือว่าสินค้าที่พิจารณาเป็นสินค้าที่จำเป็นแก่การครองชีพ (necessity)

ในกรณีที่ intercept คือค่า  $a$  เป็น negative ( $a < 0$ ) ความยืดหยุ่นมีแนวโน้มที่จะน้อยกว่า 1 เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้จะต้องมากกว่า 1 เพราะว่าในรูปของ linear Engle Curve นั้นค่าความยืดหยุ่นจะล้อมรอบ 1 นั่นคือ สินค้าที่พิจารณาเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (luxuries)



ข้อบกพร่องของสมการ เส้นตรง คือ ในบางครั้งค่าสัมประสิทธิ์  $a$  จะมีค่าเป็นลบ ซึ่ง เป็นไปได้ในสินค้าบางชนิดเท่านั้น หรือที่ระดับรายได้ต่ำมาก ๆ นอกจากนั้นสมการ เส้นตรง จะหมายถึงว่า ถ้าผู้บริโภคมีรายได้อัปชัน เขาจะบริโภคสินค้าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งหมายถึงว่า ผู้บริโภคจะไม่มีการบริโภคที่เต็มอิ่ม (Saturation level of Consumption) ดังนั้น สมการ เส้นตรงจึงเหมาะสำหรับข้อมูลรายได้ที่ไม่ต่ำหรือสูงมากเกินไป ไขกับช่วงรายได้ที่ไม่ต่างกัน มากนัก

ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ อาจทำให้หมดไปได้ถ้าเรากำหนดให้มี Negativity Constraint ใน model ที่ศึกษา แต่ในงานวิจัยนี้ก็ไม่ได้ทำ เพราะว่ามี ความยุ่งยาก ในการ คำนวณเนื่องจากสินค้าที่พิจารณา มีหลายกลุ่มสินค้า แต่หันไปใช้วิธีการจับกลุ่มสินค้า (The Grouping of Commodities) เพื่อแก้ไขปัญหา Negativity แทน (ซึ่งรายละเอียด จะได้กล่าวต่อไปในเรื่อง The Grouping of Commodities)

## 2. ปัญหา Linearity Bias

เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการประมาณค่า model เนื่องจากในงานวิจัยนี้ เรา ได้ Simplified function ของ model โดยศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายในสินค้า กับรายได้ในเชิงเส้นตรง (Linearity) โดยไม่กำหนดราคาเป็นตัวแปรตัวหนึ่งใน model ด้วย ทั้งที่ในทางเป็นจริงแล้ว แบบแผนการบริโภคของบุคคลอาจอยู่ในลักษณะที่เรียกว่า Non-Linear ก็ได้

Linearity Bias เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการใช้สมการ เส้นตรง มาประมาณค่าสมการที่มีความสัมพันธ์ซึ่งอาจอยู่ในรูป Non-linear ดังนั้นการประมาณค่า ดังกล่าวจึงเกิดความลำเอียงได้

## 3. ปัญหา Grouping of Commodity

เป็นปัญหาในการ estimate demand model อีกปัญหาหนึ่งซึ่งเป็นผลทางด้านข้อมูล (Data) ที่เรานำมาใช้ในการศึกษา ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงมีความตั้งใจที่จะเสนอปัญหา ของการแบ่งแยกประเภทสินค้าที่จะเกิดขึ้นในทางปฏิบัติและความเป็นไปได้ที่จะใช้ข้อมูลให้มีการ จับกลุ่มสูงสุด (Optimal Grouping)



Extended Linear Expenditure System : ELES เป็น additive model ที่สินค้าไม่มีความแตกต่างกัน คือ แต่ละสินค้าจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันในทุกสินค้า ดังนั้น การแบ่งกลุ่มของสินค้า ควรจะให้สินค้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุด ศึกษากลุ่มเข้าไว้ด้วยกัน แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติคือ ในบางสินค้าดูเหมือนมีลักษณะใกล้เคียงกันทำให้ตัดสินใจ แบ่งกลุ่มสินค้าได้ลำบาก และเกิดความผิดพลาดได้ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบได้บ้างในการประมาณค่า  $\gamma_i^*$  ที่ใช้ใน model ELES คือทำให้ค่า  $\gamma_i^*$  เป็นค่า Negative แต่เนื่องจากในงานวิจัยนี้เป็น experiment research ในการศึกษาจึงได้ทดลองแบ่งกลุ่มสินค้า โดยให้สินค้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกันที่สุดเข้าไว้ในกลุ่มเดียวกัน และประมาณค่า (estimate) ของ  $\gamma_i^*$  ออกมา ถ้าค่า  $\gamma_i^*$  ที่ได้เป็น negative ก็จะได้ทดลองศึกษาโดยแบ่งกลุ่มสินค้าใหม่ต่อไป

### 3.3 ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความเหมาะสมของ model

1. สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ ) เป็นเปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนของตัวแปรตามที่ถูกอธิบายโดยตัวแปรอิสระ เช่น สมการ  $y = a + bx$  นั้น  $R^2$  จะบอกอัตราส่วนของความแปรปรวนใน  $y$  ซึ่งมีสาเหตุมาจากความแปรปรวนใน  $x$  หรือกล่าวได้ว่า  $x$  มีอิทธิพลต่อ  $y$  มากน้อยเพียงใด ในแง่ของเส้นถดถอย  $R^2$  คือ ค่าที่แสดงให้ทราบว่า เส้นถดถอยที่คำนวณได้เหมาะสมหรือ fit กับข้อมูลที่เป็นจริงเพียงไร สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{y} - \bar{y})^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2}$$

$$\text{หรือ } R^2 = \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2 \sum y^2}$$

ค่า  $R^2$  จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 คือ  $0 \leq R^2 \leq 1$  หมายความว่า  $R^2$  มีค่าใกล้ 1 มากเท่าใด แสดงว่า เส้นถดถอย fit กับข้อมูลที่เป็นจริงมากเท่านั้น หรือเปอร์เซ็นต์ของ  $y$  จะถูกอธิบายโดย  $x$  มากเท่านั้น



## 2. Standard Error of Regression Coefficient

ค่าที่แสดงถึงความเบี่ยงเบนของข้อมูลที่ได้มาจากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ถ้าค่าที่ได้ต่ำแสดงว่า ข้อมูลที่นำมาประมาณนั้นมีความเบี่ยงเบนต่ำ ในทางตรงข้ามถ้าค่านี้มีค่าสูง แสดงว่า ข้อมูลมีการกระจายมาก เราต้องการค่าดังกล่าวค่อนข้างต่ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย