

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้ประกอบด้วยการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของบุหรี่ปริมาณเองและการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่ปริมาณเอง โดยใช้แบบจำลองการถดถอยพหุคูณด้วยวิธี OLS เป็นแนวทาง ส่วนการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่ปริมาณเองจะใช้แนวทางการประเมินต้นทุนมนุษย์ที่สะท้อนต้นทุนในมิติเศรษฐศาสตร์ของพฤติกรรม การบริโภคเป็นหลัก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มประชากร ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคที่สัมพันธ์กับการสูบบุหรี่สำคัญคือ โรคมะเร็งปอดที่มีประวัติการมวนบุหรี่สูบเอง ที่เข้ารับบริการกับสถานพยาบาลของรัฐ คือศูนย์ มะเร็งอุดรธานี ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสรรพสามิต เขต 4 อุดรธานี (รับผิดชอบพื้นที่ 11 จังหวัด ประกอบด้วย อุดรธานี ขอนแก่น เลย หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร นครพนม กาฬสินธุ์ มหาสารคาม มุกดาหาร บึงกาฬ) ในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2550 ถึง ปี พ.ศ. 2552

1.2 กลุ่มตัวอย่าง สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากกรอบประชากร (Population Frame) ด้วยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการทำตารางสุ่มตามสูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$
$$n = \frac{312}{1 + 312(0.05)^2}$$
$$n = 175.2 \text{ ราย}$$

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยนี้ จะใช้จำนวนตัวอย่างเพื่อศึกษาทั้งหมด 176 ราย

1.3 หน่วยการศึกษา ทั้งนี้ในการวิจัยดังกล่าวได้ออกแบบการวิจัยให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบด้วยหน่วยการศึกษา ดังนี้

1.3.1 ระดับบุคคล คือ ตัวผู้ป่วย โดยศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยการสัมภาษณ์ ด้วยแบบบันทึกการสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในการประมวลมูลค่าที่ครอบคลุมทั้งมูลค่าความสูญเสียทางตรงและมูลค่าเสียทางอ้อม ตลอดจนรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลโดยการประมวลค่าใช้จ่าย

1.3.2 ระดับครอบครัวของผู้ป่วย คือ เมื่อมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้นภาระของครอบครัวในฐานะผู้ให้การดูแล (Care Giver) มีต้นทุน โดยเฉพาะต้นทุนการเสียโอกาสจากการไม่ได้ทำงาน โดยใช้วิธีสัมภาษณ์ด้วยแบบบันทึกการสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง เช่นเดียวกันกับการศึกษาในระดับบุคคล

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน อันได้แก่

- แบบบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล (ภาคผนวก ค)
- แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่มวนเองและข้อมูลต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรและต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ (ภาคผนวก ค)

3. การทดสอบเครื่องมือเก็บข้อมูล

ในการหาคุณภาพเครื่องมือเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยมีแนวทางการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ดังนี้

การหาความเที่ยงตรงสำหรับการศึกษานี้ ดำเนินการโดยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการรวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา จากนั้นนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของคำถามว่าตรงตามจุดประสงค์และครบถ้วนเชิงเนื้อหาของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงให้ถูกต้องต่อไป

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยนี้ประกอบด้วยข้อมูลสองส่วน ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากศูนย์มะเร็งอุดรธานี ซึ่งมีแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิคำรักษาพยาบาลจากหน่วยบริการทางการแพทย์

ภายหลังจากได้รายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยโรคมะเร็งปอดทั้งหมดแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยตารางเลขสุ่มโดยใช้รหัสประจำตัวผู้ป่วย (HN_ number) จากนั้นประสานแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลการให้บริการของผู้ป่วยอันได้แก่ ความถี่ของการใช้บริการ กิจกรรมการให้การรักษาในแต่ละครั้งของการให้บริการ ยาหรือเวชภัณฑ์ที่ผู้ป่วยได้รับ จากนั้นดำเนินการสรุปกิจกรรมการรักษา และคำนวณต้นทุนค่าการรักษายาพยาบาลเกิดขึ้น โดยทั้งหมดประสานผ่านผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน ซึ่งได้แก่กลุ่มงานเทคโนโลยีและสารสนเทศ

4.2 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างโดยสัมภาษณ์ มีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 การนัดหมาย หลังจากได้บัญชีรายชื่อกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยจะทำการนัดหมายกับบุคคลเป้าหมายของการสัมภาษณ์หรือหากพบว่าเสียชีวิตแล้วก็จะนัดหมายญาติผู้ใกล้ชิด เช่น พ่อ-แม่ คู่ครอง บุตรผู้อาศัยอยู่ด้วย โดยใช้ช่องทางหลักคือ การติดต่อโดยโทรศัพท์ และบางกรณีที่บุคคลเป้าหมายไม่สามารถติดต่อโดยโทรศัพท์จะดำเนินการติดต่อผ่านผู้นำชุมชนอย่างผู้ใหญ่บ้านหรือกำนัน เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่จะสัมภาษณ์

4.2.2 การแนะนำตัว

ผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเองและงานวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

ผู้สัมภาษณ์กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทำการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปริมาณการบริโภคและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ตนเอง ซึ่งการเก็บข้อมูลในครั้งนี้มีความประสงค์ที่จะสอบถามข้อมูลจากผู้ที่มามีประวัติเกี่ยวข้องกับบุหรี่ตนเองตามรายชื่อที่ได้จากการสุ่มจากข้อมูลผู้รับบริการจากศูนย์มะเร็งอุดรธานี โดยจะทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับ

- 1) ข้อมูลทั่วไป
- 2) พฤติกรรมการสูบบุหรี่
- 3) ความเจ็บป่วยและภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
- 4) รายได้และผลกระทบจากการเจ็บป่วย

การสัมภาษณ์จะใช้เวลาประมาณ 15 นาที ผู้สัมภาษณ์รับรองว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและไม่มีการระบุชื่อ/ที่อยู่ของท่านในผลการวิจัย หากท่านต้องการหยุดการสัมภาษณ์ไม่ว่าในกรณีใดๆ ท่านสามารถทำได้ทันที

4.2.3 ผู้สัมภาษณ์เริ่มต้นที่ข้อมูลการสัมภาษณ์ลงในแบบสัมภาษณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการสูบบุหรี่มวนเอง

สำหรับการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการสูบบุหรี่มวนเอง ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานเบื้องต้นจากตัวแปรอื่นได้แก่ รายได้ ราคาบุหรี่ของ ราคายาเส้นมวนเอง และปริมาณการบริโภคบุหรี่ว่ามีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรง ซึ่งจะประมาณค่าแบบจำลองโดยการถดถอยพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square; OLS) แบบจำลองที่ใช้คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 P_x + \beta_2 P_y + \beta_3 I + u_i$$

โดยที่

Y หมายถึง ปริมาณการบริโภคบุหรี่มวนเอง

P_x หมายถึง ราคาบุหรี่ของ

P_y หมายถึง ราคายาเส้นมวนเอง

I หมายถึง รายได้

β_i หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์

u_i หมายถึง ตัวแปรเชิงสุ่มที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคบุหรี่มวนเอง

จะได้สมการสำหรับการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ดังนี้ คือ

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 P_x + \hat{\beta}_2 P_y + \hat{\beta}_3 I$$

โดยที่

$\hat{Y}$ หมายถึง ปริมาณการบริโภคบุหรี่มวนเอง

P_x หมายถึง ราคาผู้บริโภค

P_y หมายถึง ราคาขายเส้นมวนเอง

I หมายถึง รายได้

$\hat{\beta}_i$ หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ เมื่อกำหนดให้ $i = 0, 1, 2$ และ 3

ซึ่งในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจะใช้รูปแบบสมการดังกล่าวในการวิเคราะห์ รวมทั้งจะตรวจสอบและแก้ปัญหาทางเศรษฐมิติของการประมาณค่าในเบื้องต้นด้วย

ผลการตรวจสอบข้อมูลพบว่า ความสัมพันธ์ของข้อมูลไม่เป็นไปตามตั้งสมมติฐานเบื้องต้นที่จะสามารถวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์ตามลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบเส้นตรง (ภาคผนวก ก) หากแต่มีลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรง ลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงปรับใช้ฟังก์ชันอุปสงค์ในรูปสมการแบบ Log linear Form ซึ่งสามารถเขียนสมการในรูปลอการิทึมได้ดังนี้ คือ

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln(P_x) + \beta_2 \ln(P_y) + \beta_3 \ln I + u_i$$

ดังนั้น จะได้สมการสำหรับประมาณค่า ดังนี้

$$\ln \hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \ln(P_x) + \hat{\beta}_2 \ln(P_y) + \hat{\beta}_3 \ln I$$

โดยที่

$\hat{Y}$ หมายถึง ปริมาณการบริโภคบริโภคหรือมวนเอง

$\hat{\beta}$ หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์เมื่อกำหนดให้ $i = 0, 1, 2$ และ 3

P_x หมายถึง ราคาผู้บริโภค

P_y หมายถึง ราคาขายเส้นมวนเอง

I หมายถึง รายได้

5.2 ประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่มวนเอง

สำหรับการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่มวนเองที่สะท้อนมิติทางเศรษฐศาสตร์ อันประกอบด้วยมูลค่าการใช้จ่ายทางตรงในการบริโภค บุหรี่มวนเองและความสูญเสียทางอ้อมอื่นๆ ที่สามารถคำนวณเป็นมูลค่าเงินได้ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิต ก่อนถึงวัยอันควร และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ สามารถคำนวณได้ตามสูตร ดังนี้

$$C_{SME} = C_{HS} + C_{HC} + C_{Premature} + C_{WPAI}$$

เมื่อกำหนดให้

C_{SME} หมายถึง มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่มวนเอง
(Economic Loss of the Hand-rolled Cigarette Smoking)

C_{HS} หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มวนเอง
(Cost of Hand-rolled Cigarette Smoking)

C_{HC} หมายถึง ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost)

$C_{Premature}$ หมายถึง ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร
(Premature Death)

C_{WPAI} หมายถึง ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาด
ประสิทธิภาพ (Cost of Reduced Productivity)

ทั้งนี้ สามารถหาแต่ละพจน์ ได้ดังนี้

ก. ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล

สำหรับแนวทางการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล ในการศึกษาี้สามารถ
คำนวณต้นทุน ได้ตามสมการดังนี้

$$C_{HC} = EX_{OPD} + EX_{IPD}$$

โดยคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่มีตนเอง ได้ตามสมการนี้

$$N_SM_i = SAF_i \times T_patient_i$$

โดยที่ N_SM_i หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่มีตนเอง

$T_patient_i$ หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดทั้งหมดในช่วงการศึกษา (2550 - 2552)

SAF_i หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยในโรคมะเร็งปอดซึ่งป่วยโดยมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่มีตนเอง (Smoking Attributable Fraction)

ข. ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

สำหรับแนวทางการประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร สามารถหาได้ตามสมการดังนี้

$$C_premature = \sum_{i=1}^n N_SM_i \times Inc_life$$

เมื่อกำหนดให้

N_SM_i หมายถึง จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่มีตนเอง

Inc_life หมายถึง รายได้เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่

โดยที่ Inc_life หาได้จากสมการ

$$Inc_life = \sum_{t=1}^n \frac{av_cost_t \times Emp_i}{(1 + dis)^t}$$

เมื่อกำหนดให้

- av_cost_t หมายถึง ค่าแรงเฉลี่ยเมื่อเวลา t ปีที่เสียชีวิตจำแนกตามเพศและอายุ
 Emp_i หมายถึง อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ
 dis หมายถึง อัตราปรับลด
 t หมายถึง จำนวนปีตั้งแต่เสียชีวิตจนถึงอายุคาดเฉลี่ย n

สำหรับการศึกษานี้ทำการปรับลดที่อัตราร้อยละ 5 จากข้อเสนอแนะของคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย

- ค. ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ
 แนวทางการคำนวณต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ มีสมการ ดังนี้

$$C_WPAI = \sum_{i=1}^n P_i \times Pop \times Emp \times Inc_i \times WPAI_i$$

โดยที่

- P_i หมายถึง ความชุกของการสูบบุหรี่มีตนเอง จำแนกตามเพศและอายุ
 Emp หมายถึง อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ
 Inc_i หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อปีของประชากร จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ
 Pop หมายถึง จำนวนประชากร จำแนกตามเพศและอายุ
 $WPAI_i$ หมายถึง ผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพของผู้สูบบุหรี่มีตนเอง

- ง. ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง

ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง สามารถคำนวณได้ตามสมการ ดังนี้

$$C_HS = avS_costt \times av_smok$$

โดยที่

- avS_costt หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ยของการหาบุหรี่มีมาจนสูบของกลุ่มตัวอย่าง
 av_smok หมายถึง ปริมาณการบริโภคบุหรี่เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

6. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ อันได้แก่

6.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพรรณนา เช่น เพศ อายุ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ รวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและญาติ

6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และรายจ่ายของกลุ่มตัวอย่างโดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและญาติผู้ใกล้ชิด

6.3 ข้อมูลทางด้านราคามูหรี่ของและราคามูหรี่มวนเองโดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและตรวจสอบซ้ำด้วยการสอบถามจากร้านค้าภายในชุมชน

6.4 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการสูบบุหรี่และต้นทุนจากความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่มวนเอง ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวกับการสูบบุหรี่มวนเองโดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและญาติผู้ใกล้ชิด และต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโดยรวบรวมข้อมูลจากแผนกที่เกี่ยวข้องของศูนย์มะเร็งอุดรธานี

