

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ในส่วนแรกจะทำการวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศของไทย ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2536-2545) และผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ในส่วนที่สอง จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบ (Effect) และตัวทวีคูณ (Multiplier) ของรายได้จากการท่องเที่ยว (Tourism Revenue) ต่อผลผลิต (Output) และการจ้างงาน (Employment) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input - Output Analysis) จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ.2541 โดยในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเก็บรวบรวมมาจากหน่วยงานหลายแห่ง โดยจะจำแนกตามส่วนของการศึกษา ดังนี้

3.1.1 การวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยวและผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติ

เนื่องจากจะทำการวิเคราะห์สถานการณ์ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ข้อมูลที่ใช้ทั้งหมดจึงเป็นข้อมูลของปี พ.ศ.2536 - 2545 ซึ่งรวบรวมและเผยแพร่โดยหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1) ข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ (Number of International Tourists)
- จำนวนวันพักเฉลี่ย (Average Length of Stay)
- ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน แยกตามหมวดหมู่ค่าใช้จ่าย (Average Expenditure)
- รายได้จากการท่องเที่ยว (Tourism Revenue) ที่มาจากนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเป็นมูลค่าบาท และดอลลาร์สหรัฐฯ
- รายจ่ายทางการท่องเที่ยว (Tourism Expenditure)
- ดุลการท่องเที่ยว (Tourism Balance)

2) ข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ตามราคาประจำปี (GDP at Current Market Price)
- รายได้ประชาชาติ ตามราคาประจำปี (NI at Current Market Price)

3) ข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย

- มูลค่าการส่งออกบริการ (Service Exports)
- มูลค่าการส่งออกสินค้าและบริการ (Goods and Service Exports)
- ดุลบริการ (Services Account)
- ดุลการค้าและบริการ (Balance of Trade and Services)
- ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current Account)
- ดุลการชำระเงิน (Balance of Payments)

3.1.2 การวิเคราะห์ผลกระทบและตัวทวิคูณของรายได้จากการท่องเที่ยว

1) ข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน แยกตามหมวดหมู่ค่าใช้จ่าย ของปี พ.ศ.2541
- โครงการสำรวจค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยว ปี 2541
- โครงการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยวในเรื่องการซื้อสินค้าของที่ระลึก ปี 2533

2) ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตประจำปี 2541 ขนาด 26 X 26 สาขาการผลิต

3) ข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

- สถิติจำนวนผู้มีงานทำเฉลี่ยทั้งปี ของปี พ.ศ.2541 จำแนกตามอุตสาหกรรม

- รายงานการสำรวจอุตสาหกรรมการผลิต พ.ศ.2542 ทัวราชอาณาจักร
- รายงานการสำรวจธุรกิจทางการค้าและธุรกิจทางการบริการ พ.ศ.2542 ทัวราชอาณาจักร

4) ข้อมูลจากงานวิจัยอื่น ๆ

- วิทยานิพนธ์ของสการินทร์ โพธิวาสวริน เรื่องผลกระทบทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่เปรียบเทียบกับระดับประเทศ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) วิเคราะห์ผลกระทบใน 2 ส่วนการศึกษา มีวิธีการและขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์สถานการณ์การท่องเที่ยวและผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติ

นำข้อมูลสถิติมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลในส่วนของจำนวน และอัตราการเปลี่ยนแปลง ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2536-2545) โดยแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตาราง และแผนภูมิ เพื่อให้เห็นแนวโน้ม และทำการวิเคราะห์ร่วมกับสถานการณ์การท่องเที่ยว และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีผลอยู่ในขณะนั้น โดยทำการวิเคราะห์ในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1) สถานการณ์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ

- จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ
- จำนวนวันพักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว
- ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว
- โครงสร้างค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว พิจารณาตามสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในแต่ละหมวดค่าใช้จ่าย
- รายได้จากการท่องเที่ยว เปรียบเทียบมูลค่าเป็นบาท กับดอลลาร์สหรัฐฯ
- จำนวนนักท่องเที่ยว เปรียบเทียบกับรายได้จากการท่องเที่ยว
- รายได้-รายจ่ายทางการท่องเที่ยว และดุลการท่องเที่ยว

2) ผลกระทบของรายได้จากการท่องเที่ยวต่อรายได้ประชาชาติ

- ผลกระทบของรายได้จากการท่องเที่ยวต่อกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
- ผลกระทบของรายได้จากการท่องเที่ยวต่อรายได้ประชาชาติ
- รายได้จากการท่องเที่ยวเกี่ยวกับมูลค่าการส่งออกสินค้าและบริการ
- ดุลการท่องเที่ยวเกี่ยวกับดุลบริการ ดุลสินค้าและบริการ ดุลบัญชีเดินสะพัด และดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ

3.2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบและตัวทวีคูณของรายได้จากการท่องเที่ยว

ทำการวิเคราะห์ผลกระทบ (Effect) และตัวทวีคูณ (Multiplier) ของการท่องเที่ยวต่อมูลค่าผลผลิต (Output) และการจ้างงาน (Employment) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input - Output Analysis) ซึ่งมีเมตริกซ์ที่ใช้ในการคำนวณดังต่อไปนี้

- 1) เมตริกซ์ของมูลค่าปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี 2541 ขนาด 26×26 สาขาการผลิต ในราคาของผู้ซื้อ (Transaction Table at Purchaser's Price)
- 2) เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรง (Direct Input Coefficient Matrix) หรือ Matrix A (26×26) จากสมการที่ (3) ในบทที่ 2 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหลังทางตรง (Direct Backward Linkage Effect)
- 3) เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Input Coefficient) หรือ Leontief Inverse Matrix หรือ Matrix α (26×26) ดังสมการที่ (6) ในบทที่ 2 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหลังทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Backward Linkage Effect)
- 4) เมตริกซ์สัมประสิทธิ์การกระจายผลผลิตทางตรง (Direct Output Coefficient Matrix) หรือ Matrix B (26×26) โดยต้องทำการ Transpose Matrix ในข้อ 1) ก่อนแล้วจึงหาค่าตามสมการที่ (7) ในบทที่ 2 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าทางตรง (Direct Forward Linkage Effect)

- 5) หาเมตริกซ์สัมประสิทธิ์การกระจายผลผลิตทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Output Coefficient) หรือ Output Inverse Matrix หรือ Matrix β (26 X 26) ดังสมการที่ (10) ในบทที่ 2 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Forward Linkage Effect)
- 6) เมตริกซ์ของรายได้จากการท่องเที่ยว (Tourism Revenue) โดยนำข้อมูลรายได้ที่แบ่งตามประเภทค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ซึ่งจัดทำโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย แต่เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวยังไม่ได้จำแนกตามสาขาการผลิตที่ก่อให้เกิดรายได้นั้น จึงต้องนำมาแจกแจงข้อมูลใหม่ โดยพิจารณาจากงานวิจัยของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย คือ โครงการสำรวจค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยว ปี 2541 และโครงการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยวในเรื่องการซื้อสินค้าของที่ระลึก ปี 2538 รายละเอียดของการจำแนกนำเสนออยู่ในบทที่ 5 โดยเมตริกซ์ของรายได้จากการท่องเที่ยวดังกล่าว จะเป็น เมตริกซ์ Y หรือ Column Vector ของอุปสงค์สุดท้าย ($n \times 1$) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage Effect) และเป็นเมตริกซ์ V' หรือ Row Vector ของมูลค่าเพิ่ม ($1 \times n$) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage Effect)
- 7) Diagonal Matrix ของสัมประสิทธิ์การจ้างงาน หรือ Matrix \hat{W} เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อการทำงาน

ทำการวิเคราะห์ผลกระทบในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลผลิต (Output Effect)

ในหัวข้อนี้จะทำการวิเคราะห์รายได้จากการท่องเที่ยว (Tourism Revenue) ต่อผลผลิต (Output) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อรายได้จากการท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปโดยประยุกต์วิธีการจากทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 และมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

1.1) คำนวณผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหลังต่อผลผลิต
(Backward Linkage Effect of Tourism Revenue on Output)

(1) ผลกระทบในสาขาการผลิต i

$$\text{Total Effect}^1 = X_i^T$$

$$\text{Direct Effect}^2 = X_i^D$$

$$\text{Indirect Effect}^3 (X_i^I) = X_i^T - X_i^D$$

$$\text{Output Multiplier}^4 = \frac{X_i}{Y_i}$$

(2) ผลกระทบทั้งระบบเศรษฐกิจ

$$\text{Total Effect} = \sum_{i=1}^n X_i^T$$

$$\text{Direct Effect} = \sum_{i=1}^n X_i^D$$

$$\text{Indirect Effect} = \sum_{i=1}^n X_i^I$$

$$\text{Output Multiplier} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n Y_i}$$

¹ คำนวณจากสมการ (7) หรือ $X = \alpha Y$ ในหน้า 17

² คำนวณจากสมการ (8) หรือ $X = AY$ ในหน้า 19

³ คำนวณจาก ผลกระทบทางอ้อม = ผลกระทบทั้งหมด - ผลกระทบทางตรง

⁴ คำนวณจาก ค่าตัวทวี = ปริมาณผลกระทบ / อุปสงค์สุดท้ายที่เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว

1.2) คำนวณผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าต่อผลผลิต
(Forward Linkage Effect of Tourism Revenue on Output)

(1) ผลกระทบในสาขาการผลิต i

$$\text{Total Effect}^5 = X_i^T$$

$$\text{Direct Effect}^6 = X_i^D$$

$$\text{Indirect Effect}^7 (X_i^I) = X_i^T - X_i^D$$

$$\text{Output Multiplier}^8 = \frac{X_i^T}{V_i}$$

(2) ผลกระทบทั้งระบบเศรษฐกิจ

$$\text{Total Effect} = \sum_{i=1}^n X_i^T$$

$$\text{Direct Effect} = \sum_{i=1}^n X_i^D$$

$$\text{Indirect Effect} = \sum_{i=1}^n X_i^I$$

$$\text{Output Multiplier} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^T}{\sum_{i=1}^n V_i}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

⁵ คำนวณจากสมการ (13) หรือ $X' = V'\beta$ ในหน้า 22

⁶ คำนวณจากสมการ (14) หรือ $X' = V'B$ ในหน้า 23

⁷ คำนวณจาก ผลกระทบทางอ้อม = ผลกระทบทั้งหมด - ผลกระทบทางตรง

⁸ คำนวณจาก ค่าตัวทวี = ปริมาณผลกระทบ / มูลค่าเพิ่มที่เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว

2) การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการทำงาน (Employment Effect)

ในหัวข้อนี้จะทำการวิเคราะห์รายได้จากการท่องเที่ยว (Tourism Revenue) ต่อการทำงาน (Employment) ซึ่งจะแสดงให้เห็นในรูปของจำนวนแรงงาน ที่เป็น Physical Term โดยประยุกต์วิธีการจากทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

2.1) คำนวณหาสัมประสิทธิ์การจ้างงาน

จากสมการ

$$W_j = \frac{L_j}{X_j}$$

เมื่อ W_j = สัมประสิทธิ์การจ้างงานในสาขาการผลิต j

L_j = จำนวนแรงงานในสาขาการผลิต j

X_j = มูลค่าผลผลิตในสาขาการผลิต j

ในการวิเคราะห์ผลเชื่อมโยงไปข้างหน้าทำให้อยู่ในรูปเมตริกซ์ (Matrix Form) ได้ดังนี้

$$L = \hat{W} \alpha Y$$

หรือ

$$\begin{bmatrix} L_1 \\ L_2 \\ \vdots \\ L_n \end{bmatrix}_{n \times 1} = \begin{bmatrix} W_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & W_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & W_j & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & W_n \end{bmatrix}_{n \times n} \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1n} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \dots & \alpha_{2n} \\ \vdots & \vdots & \alpha_{ij} & \vdots \\ \alpha_{n1} & \alpha_{n2} & \dots & \alpha_{nn} \end{bmatrix}_{n \times n} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}_{n \times 1}$$

โดยที่ \hat{W} = Diagonal Matrix ของสัมประสิทธิ์การจ้างงาน
(n X n)

α = เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรงและทาง
อ้อม (n X n)

L = Column Vector ของจำนวนแรงงาน (n X 1)

Y = Column Vector ของอุปสงค์สุดท้าย (n X 1)

ในการทำงานเดียวกัน การวิเคราะห์ผลเชื่อมโยงไปข้างหลัง ทำให้อยู่ในรูป
เมตริกซ์ (Matrix Form) ได้ดังนี้

$$L' = V' \hat{\beta} W$$

หรือ

$$\begin{bmatrix} L_1 & L_2 & \dots & L_n \end{bmatrix}_{1 \times n} = \begin{bmatrix} V_1 & V_2 & \dots & V_n \end{bmatrix}_{1 \times n} \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{21} & \dots & \beta_{n1} \\ \beta_{12} & \beta_{22} & \dots & \beta_{n2} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \beta_{ij} & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \beta_{1n} & \beta_{2n} & \dots & \beta_{nn} \end{bmatrix}_{n \times n} \begin{bmatrix} W_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & W_2 & \dots & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & W_j & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \dots & W_n \end{bmatrix}_{n \times n}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่ \hat{W} = Diagonal Matrix ของสัมประสิทธิ์การจ้างงาน
(n X n)

L' = Row Vector ของจำนวนแรงงาน (1 X n)

V' = Row Vector ของมูลค่าเพิ่ม (1 X n)

β = เมตริกซ์สัมประสิทธิ์การกระจายผลผลิตทางตรง
และทางอ้อม (n X n)

2.2) คำนวณผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหลังต่อการจ้างงาน
(Backward Linkage Effect of Tourism Revenue on Employment)

(1) ผลกระทบในสาขาการผลิต i

$$\text{Total Effect}^9 = L_i^T$$

$$\text{Direct Effect}^{10} = L_i^D$$

$$\text{Indirect Effect}^{11} (L_i^I) = L_i^T - L_i^D$$

$$\text{Employment Multiplier}^{12} = \frac{L_i}{Y_i}$$

2) ผลกระทบทั้งระบบเศรษฐกิจ

$$\text{Total Effect} = \sum_{i=1}^n L_i^T$$

$$\text{Direct Effect} = \sum_{i=1}^n L_i^D$$

$$\text{Indirect Effect} = \sum_{i=1}^n L_i^I$$

$$\text{Employment Multiplier} = \frac{\sum_{i=1}^n L_i}{\sum_{i=1}^n Y_i}$$

⁹ คำนวณจากสมการ $L = W \alpha Y$ ในหน้า 46

¹⁰ คำนวณจากสมการ $L = W \alpha Y$

¹¹ คำนวณจาก ผลกระทบทางอ้อม = ผลกระทบทั้งหมด - ผลกระทบทางตรง

¹² คำนวณจาก ค่าตัวทวี = ปริมาณผลกระทบ / อุปสงค์สุดท้ายที่เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว

2.3) คำนวณผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าต่อการจ้างงาน
(Forward Linkage Effect of Tourism Revenue on Employment)

(1) ผลกระทบในสาขาการผลิต i

$$\begin{aligned} \text{Total Effect}^{13} &= L_i^T \\ \text{Direct Effect}^{14} &= L_i^D \\ \text{Indirect Effect}^{15} (L_i^I) &= L_i^T - L_i^D \\ \text{Employment Multiplier}^{16} &= \frac{L_i}{V_i} \end{aligned}$$

(2) ผลกระทบทั้งระบบเศรษฐกิจ

$$\begin{aligned} \text{Total Effect} &= \sum_{i=1}^n L_i^T \\ \text{Direct Effect} &= \sum_{i=1}^n L_i^D \\ \text{Indirect Effect} &= \sum_{i=1}^n L_i^I \\ \text{Employment Multiplier} &= \frac{\sum_{i=1}^n L_i}{\sum_{i=1}^n V_i} \end{aligned}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

¹³ คำนวณจากสมการ $L' = V' \hat{\beta} W$ ในหน้า 47

¹⁴ คำนวณจากสมการ $L' = V' B W$

¹⁵ คำนวณจาก ผลกระทบทางอ้อม = ผลกระทบทั้งหมด - ผลกระทบทางตรง

¹⁶ คำนวณจาก ค่าตัวทวี = ปริมาณผลกระทบ / มูลค่าเพิ่มที่เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว

เลขหมู่..... ๐๓๙.๓๒
๙ ๓๕ ๕ ๗
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๕.๔