

## บทที่ 2

### กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย 3 แนวคิด ได้แก่ แนวความคิดด้านเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ แนวคิดการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อม และวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม โดยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยว

##### 2.1.1 แนวความคิดด้านเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ (Welfare economics)

การนำเสนอแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์สวัสดิการมาเกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น สามารถกล่าวได้คือ การเปลี่ยนแปลงในคุณภาพสิ่งแวดล้อมย่อมทำให้สวัสดิการของบุคคลเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ประกอบด้วย 4 ช่องทาง คือ

- 1) การเปลี่ยนแปลงราคาที่บุคคลต้องจ่ายสำหรับสินค้าบริโภค
- 2) การเปลี่ยนแปลงราคาที่บุคคลได้รับสำหรับปัจจัยการผลิตในการผลิตของเขา
- 3) การเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของสินค้า
- 4) การเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงตามที่แต่ละบุคคลจะเผชิญ

ทฤษฎีอุปสงค์และความพอใจของบุคคลต่อสินค้าและบริการมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าบุคคลจะมีทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการแสวงหาสวัสดิการของตนเอง และความพึงพอใจของแต่ละบุคคลสามารถแสดงออกมาภายใต้เงื่อนไขของเวลา ที่สามารถใช้ในกิจกรรมการพักผ่อนและการทำงานตามระดับอัตราค่าจ้างในตลาดแรงงานได้ โดยความพอใจของบุคคลจะต้องขึ้นอยู่กับทางเลือกระหว่างการใช้เวลาสำหรับการพักผ่อนกับการใช้เวลาสำหรับการทำงาน ซึ่งมีค่าตอบแทนเป็นอัตราค่าจ้างในตลาดแรงงาน เนื่องจากรัฐบาลมีการบริการสาธารณะหลายด้าน รวมทั้งการบริการด้านสิ่งแวดล้อมที่จะช่วยเพิ่มสวัสดิการของบุคคล เช่น การบริการน้ำสะอาดให้ใช้ การบริการทำให้อากาศบริสุทธิ์ การบริการสวนสาธารณะที่มีทิวทัศน์สวยงาม ดังนั้น การบริการเหล่านี้จึงควรอยู่ในกลุ่มสินค้าและบริการที่บุคคลจะแสวงหาความพอใจได้ ตามที่ Freeman (1993) เสนอการวัดสวัสดิการจากการเปลี่ยนแปลงราคา (Welfare measures for changes in price) ประกอบด้วย 5 ประเภท คือ

1) ส่วนเกินผู้บริโภคของมาร์แชลเลียน (Marshallian Consumer's Surplus) เป็นการวัดส่วนเกินของผู้บริโภคเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงภายใต้เส้นอุปสงค์ของมาร์แชลเลียน (Marshallian Demand Curve) โดยที่ผู้บริโภคมีระดับสวัสดิการ ณ ระดับราคาที่เปลี่ยนแปลง

2) การเปลี่ยนแปลงที่ต้องชดเชย (Compensating Variation : CV) เป็นการวัดส่วนเกินของผู้บริโภคเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงภายใต้เส้นอุปสงค์การทดแทนของฮิกเซียน (Hicksian – Compensating Demand Curve) โดยยังคงมีระดับสวัสดิการ หรือระดับอรรถประโยชน์ (Utility) อยู่คงเดิม ณ ระดับราคาก่อนการเปลี่ยนแปลง

3) การเปลี่ยนแปลงที่เท่ากัน (Equivalent Variation : EV) เป็นการวัดส่วนเกินของผู้บริโภคเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงภายใต้เส้นอุปสงค์การทดแทนของฮิกเซียน โดยยังคงมีระดับสวัสดิการหรือระดับอรรถประโยชน์ใหม่ ณ ระดับราคาที่เปลี่ยนแปลง

4) ส่วนเกินของผู้บริโภคที่ต้องชดเชย (Compensating Surplus : CS) เป็นการหาคำตอบว่าจะต้องจ่ายชดเชย (Compensating Payment) เป็นจำนวนเท่าใดสำหรับการสูญเสียโอกาสของการบริโภคสินค้า ณ ระดับราคาที่เปลี่ยนแปลง โดยที่ผู้บริโภคมีระดับสวัสดิการ ณ ระดับราคาเดิม และ

5) ส่วนเกินของผู้บริโภคที่เท่าเทียมกัน (Equivalent Surplus : ES) เป็นการหาคำตอบว่าจะต้องจ่ายเงินชดเชยเป็นจำนวนเท่าใด เมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลง โดยที่ผู้บริโภคมีระดับสวัสดิการ ณ ระดับราคาที่เปลี่ยนแปลง

### 2.1.2 แนวคิดการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมเป็นสินค้าไม่มีตลาดรองรับทั้งนี้เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ (public goods) กล่าวคือ การบริโภคของบุคคลหนึ่งจะไม่ส่งผลทำให้การบริโภคของบุคคลอื่นลดลง เช่น ความสวยงามของทิวทัศน์และอากาศบริสุทธิ์ บุคคลหนึ่งสามารถได้รับความพอใจจากการเที่ยวชมธรรมชาติ โดยที่ไม่ทำให้ความพอใจของคนอื่นลดลง ลักษณะเช่นนี้ทำให้ไม่สามารถกำหนดระดับการผลิตและราคาที่มีประสิทธิภาพได้เนื่องจากไม่มีกลไกราคาในการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงเกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมตามมา เช่น ปัญหาผลกระทบภายนอกเชิงลบ (external diseconomy) โดยเกิดจากการกำหนดราคาสินค้าที่คำนวณแต่ต้นทุนการผลิตของเอกชนอย่างเดียว ไม่ได้คำนวณรวมเอาต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปด้วย ผู้ผลิตเอกชนจึงไม่สนใจที่จะมีส่วนร่วมในการลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเปรียบเสมือนเป็นปัญหาลักษณะกาฝาก (Free Riding) และจากปัญหาความล้มเหลวของตลาดสิ่งแวดล้อม (market failure) จึงไม่มีมูลค่าตลาดที่จะทำหน้าที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงค่าเสียโอกาสของต้นทุนจากประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม ดังนิยามความหมาย

ของ มูลค่าสิ่งแวดลอม คือ “ระดับความสำคัญที่มนุษย์ให้กับสิ่งแวดลอมเมื่อเปรียบเทียบกับความสำคัญที่ให้กับสินค้าอื่นๆ” (อดิศร อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2542) องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมของสิ่งแวดลอมและทรัพยากร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ (Use value) เป็นประโยชน์จากการใช้สอยสิ่งแวดลอมของประชาชนหรือสังคมที่ชัดเจน ประกอบไปด้วยมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (Direct use value) และมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยทางอ้อม (Indirect use value)

2) มูลค่าด้านอื่น (Non-use value) คือประโยชน์ในรูปแบบของการสร้างความรู้สึที่ดีของคนในสังคมเมื่อทราบว่าสิ่งแวดลอมอยู่ในสภาพที่ดี ประกอบด้วยมูลค่าของการคงอยู่ (existence value) และมูลค่าสำหรับลูกหลาน (bequest value)

3) มูลค่าเพื่อจะใช้ (Option value) เป็นประโยชน์ใช้สอยที่เก็บไว้เพื่อที่จะใช้ในอนาคต เช่น การอนุรักษ์พืชพรรณเพื่อที่จะได้เป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับการผลิตยารักษาโรคในอนาคต

### 2.1.3 วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอมโดยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยว

การประเมินมูลค่าคุณภาพสิ่งแวดลอมด้วยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยวส่วนใหญ่นำมาใช้กับการประเมินมูลค่านันทนาการของสถานที่ท่องเที่ยว เพราะเป็นวิธีที่ใช้วัดมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรงที่ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งที่ผู้บริโภคมเข้าชมสถานที่ท่องเที่ยวต่อปีกับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวซึ่งจะเป็นสมการอุปสงค์ของสถานที่ท่องเที่ยว

#### แบบจำลองของวิธีต้นทุนการท่องเที่ยว มี 2 รูปแบบ

แบบจำลองของวิธีต้นทุนการท่องเที่ยวนี้มี 2 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งโซน (Zonal Travel Cost Model) และ แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (Individual Travel Cost Model)

##### 1) แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งโซน (Zonal Travel Cost Model)

การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งโซน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เดินทางมาจากเขตต่างๆ (Zonal  $h$ ) เพื่อใช้ประโยชน์จากสถานที่ท่องเที่ยว โดยให้  $V_h$  แสดงจำนวนครั้งของการเดินทางมาเที่ยวสถานที่แห่งนั้นจากเขต  $h$  ในรอบระยะเวลาหนึ่ง ตามปกติมักกำหนดให้เป็นเวลา 1 ปีเพื่อความสะดวกในการคำนวณหามูลค่าของแหล่งท่องเที่ยวเป็นรายปี

ให้  $V_h / N_h$  เป็นอัตราหรือจำนวนครั้งของการมาเที่ยวสถานที่นั้นต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในเขต  $h$  ในช่วงเวลา 1 ปี ในที่นี้ให้  $N_h$  เป็นจำนวนประชากรทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในเขต  $h$  นับเป็นประชากรของการศึกษา

จำนวนครั้งของการมาเที่ยวสถานที่นั้นต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในเขต  $h$  คือ  $V_h / N_h$  จะขึ้นอยู่กับ

ก) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางมายังสถานที่นั้น ( $P_h$ ) โดยต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายดังกล่าว ยังขึ้นอยู่กับระยะทางจากที่พักถึงสถานที่นั้นกับเวลาที่ใช้ไปในการมาเที่ยวในครั้งนี้

ข) ลักษณะของประชากรในเขต  $h$  คือ ( $Soc_h$ ) เช่น อายุเฉลี่ย รายได้เฉลี่ย เป็นต้น

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าว แสดงในสมการ (2.1) และมีชื่อเรียกว่าฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทาง (Trip Generating Function: TGF)

$$V_h / N_h = f [P_h, Soc_h, I] \quad (2.1)$$

กล่าวได้ว่าฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทาง เป็นฟังก์ชันอุปสงค์สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวที่ต่าง ๆ โดยในการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าเลือกรูปแบบฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทางที่เป็นเชิงเส้นตรง ดังเช่นในสมการที่ (2.2)

$$V_h / N_h = a + b_1 \ln P_h + b_2 \ln Y + b_3 \ln AGE \quad (2.2)$$

ดังนั้นส่วนเกินผู้บริโภคจึงเป็นพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ ปัญหาในทางปฏิบัติของการประมาณค่าที่สำคัญมี 2 ประการ คือ

- 1) ในการประมาณต้นทุนค่าเสียโอกาสในการเดินทางมาสถานที่ท่องเที่ยวจะใช้วิธีใดและควรจะเลือกรูปแบบฟังก์ชันใดจึงจะเหมาะสม
- 2) การเดินทางมาในแต่ละครั้งของผู้ถูกสัมภาษณ์แบบสอบถามอาจมีหลายวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นเรื่องปกติธรรมดาเพราะการท่องเที่ยวไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน ดังนั้นผู้ท่องเที่ยวจึงพยายามแสวงหาความพอใจสูงสุดจากการเดินทาง บางคนมีวัตถุประสงค์เดียวและชัดเจน แต่บางคนมีหลายวัตถุประสงค์จึงจำเป็นที่ผู้ทำการวิจัยจะต้องหาทางแยกคนทั้งสองกลุ่มออกจากกัน

## 2) แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (Individual Travel Cost Model)

การประมาณหาเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการแบบส่วนบุคคล จัดกลุ่มแบบจำลองได้เป็น 2 ชนิด คือ แบบจำลองสถานที่เดียว (One-Site Model) และแบบจำลองสถานที่มากกว่า 1 แห่ง (Multi-Site Model)

เนื่องจากในแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว มีตัวแปรของเวลาอยู่ในสมการข้อจำกัด จึงต้องใช้วิธีการแปลงหน่วยเวลาเป็นตัวเงิน โดยใช้ราคาเงา (Shadow Price) ที่เหมาะสม

### ก) แบบจำลองสถานที่เดียว (One-Site Model)

แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว เพื่อประมาณการเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการแห่งเดียว เหมาะสมกับแหล่งนันทนาการที่กำลังศึกษาอาจมีเพียงแห่งเดียว ไม่มีแหล่งอื่นทดแทนได้ แบบจำลองสถานที่เดียว กำหนดให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้เดินทางแต่ละคน ( $U$ ) ซึ่งเป็นฟังก์ชันขึ้นอยู่กับการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ ( $X$ ) อุปสงค์สำหรับการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ โดยสามารถวัดอรรถประโยชน์แสดงในรูปแบบของจำนวนครั้งที่เดินทางมาเที่ยวต่อปี ( $V$ ) และคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งนันทนาการ ( $q$ ) เพื่อให้ผู้เดินทางได้อรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดด้านรายได้และด้านเวลา สามารถเขียนแบบจำลองด้วยสมการ (2.3)

$$\text{Max } U(X, V, q)$$

$$\text{Subject to } y + P_w t_w = X + P_v \cdot V$$

$$t^* = t_w + (t_1 + t_2) \cdot V \quad (2.3)$$

กำหนดให้  $y$  คือรายได้จากแหล่งอื่น (หน่วย:บาท)

$P_w$  คืออัตราค่าจ้าง (หน่วย:บาทต่อเดือน)

$P_v$  คือค่ามูลค่าเต็มในการท่องเที่ยวแหล่งนันทนาการ

$t_w$  คือเวลาที่ใช้ไปกับการทำงาน (หน่วย:วัน)

$t^*$  คือเวลาทั้งหมด (365 วัน)

$t_1$  คือเวลาในการเดินทางไปถึงสถานที่ท่องเที่ยว (หน่วย:วัน)

$t_2$  คือเวลาอยู่ที่นั่นจนกว่าจะกลับออกไป (หน่วย:วัน)



โดยกำหนดให้สมการเงื่อนไขข้อจำกัดประกอบด้วยสมการแรกเป็นรายได้ทั้งหมด ประกอบด้วยสองส่วน คือ รายได้จากแหล่งอื่น ( $y$ ) และรายได้จากการทำงานเท่ากับผลคูณของ อัตราค่าจ้าง ( $P_w$ ) กับเวลาที่ใช้ไปกับการทำงาน ( $t_w$ ) ส่วนสมการข้อจำกัดที่สองเป็นเงื่อนไขของเวลา กล่าวคือ เวลาทั้งหมด ( $t^*$ ) จะถูกใช้ไปเพื่อการทำงาน ( $t_w$ ) และเพื่อการเดินทางมาแหล่งนั้นธนาคาร เนื่องจากการเดินทางไปเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจตามสถานที่แหล่งนั้นธนาคารแบบสถานที่เดียวในแต่ละครั้ง ( $V$ ) ต้องใช้เวลาในการเดินทางไปถึงสถานที่นั้น ( $t_1$ ) และใช้เวลาอยู่ที่นั่นจนกว่าจะกลับออกไปอีก ( $t_2$ ) ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์ถือว่าเวลาสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวเป็นสิ่งมีค่าและขาดแคลน เพราะเวลาถูกใช้ให้หมดไปโดยไม่ย้อนกลับคืนมาอีก ดังนั้นผู้เดินทางจะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาเท่ากับเวลาที่ใช้ไปในการท่องเที่ยวทำให้เสียโอกาสที่จะได้ทำงานซึ่งเกิดรายได้ เนื่องจากในทางเศรษฐศาสตร์กำหนดสมมติฐานว่าการทำงาน และการเดินทางท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจตามแหล่งนั้นธนาคาร เช่น ทะเล ภูเขา น้ำตก เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ต่างก็ให้อรรถประโยชน์

แทนค่าสมการข้อจำกัดด้านเวลาลงในสมการข้อจำกัดรายได้ โดยแทนค่า  $t^*$  ลงไปใน  $t_w$  จะได้สมการ (2.4)

$$y + P_w \cdot t^* = X + P_v \cdot V \quad (2.4)$$

$$P_v = c + P_w (t_1 + t_2) \quad (2.5)$$

กำหนดให้  $P_v$  เท่ากับมูลค่าเต็มในการท่องเที่ยว แหล่งนั้นธนาคารซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่จ่ายจริง ( $c$ ) กับค่าเวลาที่แม้จะไม่ได้จ่ายจริงแต่ต้องประเมินด้วยอัตราค่าจ้าง ( $P_w$ ) เนื่องจากส่วนนี้เราจะต้องใช้ราคาเงาของเวลาด้วยการปรับค่าจ้าง ตามแนวคิดของ Cesario (1976) ได้เสนอการคำนวณราคาเงาของเวลาด้วยการปรับค่าจ้าง คือ คิดเป็นร้อยละ 0.33 ของอัตราค่าจ้าง จากนั้นทำการประมาณการสมการ (2.3) ภายใต้สมการข้อจำกัด (2.4) หา First Order Condition (FOC) ซึ่งใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติโดยการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares; OLS) แก่สมการ ได้ผลลัพธ์ดังสมการ (2.6) หรือฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทาง

$$V = v(P_v, y, q) \quad (2.6)$$

ฟังก์ชันของอุปสงค์การท่องเที่ยวนี้มีหลายรูปแบบ เช่น Linear, Quadratic, Semi-log, Double log เป็นต้น ดังนั้นการเลือกรูปแบบฟังก์ชันอุปสงค์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะ

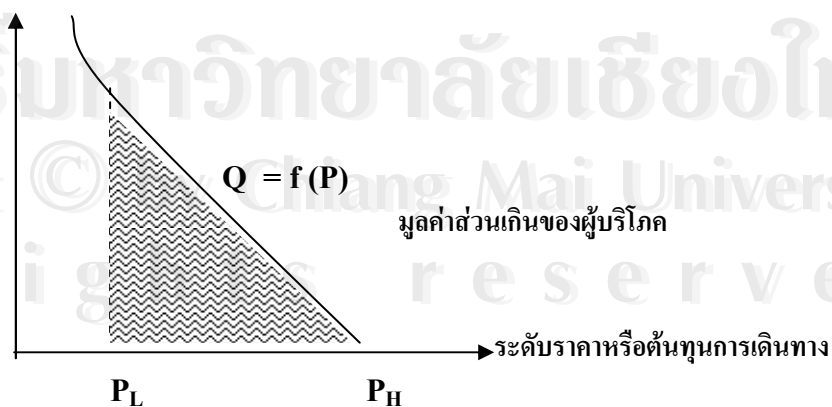
มีผลต่อขนาดของส่วนเกินผู้บริโภคที่คำนวณได้ (Crooker & Kling, 2000) การใช้ตัวแปรตามในรูปแบบของสื่อ เป็นวิธีการแก้ปัญหา Heteroscedasticity และรูปแบบของ สื่อดังกล่าวยังสามารถใช้เปรียบเทียบกันได้ โดยการใช้  $R^2$  และเลือกสมการที่มีค่า  $R^2$  มากที่สุด (Bowes & Loomis, 1980) ฉะนั้นเส้นอุปสงค์การท่องเที่ยวที่หาได้ต้องเลือกเส้นอุปสงค์ที่เหมาะสมที่สุดกับแหล่งนันทนาการ จากนั้นเมื่อทำการอินทิเกรต (Integrating) ฟังก์ชันอุปสงค์การท่องเที่ยว ( $V$ ) จะดำเนินการตามหลักการคณิตเศรษฐศาสตร์ในลักษณะที่  $P$  เท่ากับราคาหรือต้นทุนในการเดินทางเป็นตัวแปรอิสระ และให้  $V = f(P)$  คือฟังก์ชันของอุปสงค์การท่องเที่ยวเป็นตัวแปรตามเทียบกับระดับราคาในช่วงระดับราคาต่ำสุด ( $P_L$ ) ถึงระดับราคาสูงสุด ( $P_H$ ) ซึ่ง ณ ระดับราคาสูงสุดนี้จะไม่มีการเดินทางท่องเที่ยวมายังแหล่งนันทนาการ [ $V(P_H)=0$ ] ดังนั้น ในส่วนพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์การท่องเที่ยวในช่วงระดับราคาต่ำสุดถึงระดับราคาสูงสุดนี้จะได้เป็นส่วนเกินของผู้บริโภคตามแนวคิดของมาร์แชลเลียน และสามารถคำนวณมูลค่าส่วนนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยว โดยการนำมูลค่าส่วนเกินของบุคคลคูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวต่อปี

โดยทำการอินทิเกรตแบบจำกัดเขต ดังนี้

$$\text{มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภค} = \int_{P_L}^{P_H} f(P) dP \quad \text{หน่วย:บาท}$$

รูปที่ 2.1 แสดงส่วนเกินของผู้บริโภค

ปริมาณสินค้าหรือจำนวนการเดินทาง



### ข) แบบจำลองสถานที่มากกว่า 1 แห่ง (Multi-Site Model)

แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว เพื่อประมาณเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการซึ่งมีสถานที่อื่นที่อยู่ใกล้หรือสามารถทดแทนกันได้ระดับหนึ่ง ปัญหาที่พบบนคือ แหล่งนันทนาการนั้นมิได้เป็นแหล่งเดียวที่ผู้บริโภคเลือกไป จึงต้องนำประเด็นนี้เข้ามาพิจารณาด้วย เพราะผู้บริโภคเป็นผู้มีเหตุผลต้องการอรรถประโยชน์สูงสุด ดังนั้นควรเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม

วิธีต้นทุนการท่องเที่ยวยังมีข้อจำกัด กล่าวคือ ใช้ได้เฉพาะการวัดมูลค่าที่ใช้ประโยชน์ แต่ไม่สามารถใช้วัดมูลค่าด้านอื่นหรือมูลค่าที่มิได้ใช้ประโยชน์ วิธีต้นทุนการท่องเที่ยวยังมีข้อสมมติว่าฟังก์ชันความพอใจของนักท่องเที่ยวมีลักษณะแยกออกจากกันได้ (Separable) ในกิจกรรมนันทนาการ ซึ่งหมายความว่าถ้ากิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจคือการเดินป่า อุปสงค์สำหรับการเดินป่าสามารถหาได้โดยอิสระ ไม่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ของการเดินทางไปเพื่อทำกิจกรรมอื่น เช่น เดินทางไปดูภาพยนตร์ เป็นต้น (โสมสกาเว เพชรานนท์, 2543) นอกจากนี้ยังมีข้อสมมติเกี่ยวกับคุณสมบัติของสินค้าที่ใช้ประกอบกันอย่างอ่อน (Weak Complementarily) ระหว่างสถานที่ท่องเที่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง กล่าวคือ สินค้านันทนาการและการเดินทางเป็นสิ่งที่ต้องใช้ประกอบกัน โดยหากค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูงเกินระดับหนึ่ง ประชาชนก็จะไม่เดินทางมาสถานที่ท่องเที่ยวนั้นเลย (สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาแห่งประเทศไทย, 2543)

## 2.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยที่นำเทคนิคด้านต้นทุนการท่องเที่ยว ซึ่งสามารถใช้วัดมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง โดยมักนำมาใช้กับการประเมินค่านันทนาการของสถานที่ท่องเที่ยวและเป็นวิธีที่มีการนำไปใช้ค่อนข้างมาก แบบจำลองหลักของวิธีต้นทุนการท่องเที่ยวยังมี 2 แบบ คือ หนึ่งแบบจำลองต้นทุนการเที่ยวแบบแบ่งโซน แบบจำลองที่สองคือ แบบจำลองต้นทุนการเที่ยวแบบส่วนบุคคล งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและใช้สถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไทยมีดังนี้

### 2.2.1 แนววิจัยที่ใช้แบบจำลองต้นทุนการเที่ยวแบบแบ่งโซน

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการสถานที่ท่องเที่ยวหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจในประเทศไทยที่ใช้แบบจำลองต้นทุนการเที่ยวแบบแบ่งโซน เพื่อวัดมูลค่าจากการใช้ประโยชน์ โดยมีผู้ทำการศึกษาหลายท่านได้แก่ Eutrarak และ Grandstaff (1986), สุวดี ศรีเบญจพลางกูร (2529), กมลลา ชินพงศ์ (2532), ศรีสุดา ลอยพา (2532), สุรัตนา ช่างสาร (2535), นันทนา ลิมประยูร (2537), พิมลวรรณ เข้มอยู่ (2539), อัญชุลี ชัยจำรูญพันธุ์ (2543) และ Chen et al



(2003)ซึ่งงานวิจัยทางการประเมินมูลค่าครั้งแรกในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 โดย ยูทริริกและแกรนด์สตาฟฟ์ ได้ประเมินค่าทางนันทนาการและมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของ สวนสาธารณะลุมพินี กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีพื้นที่ 360 ไร่ มีมูลค่าเท่ากับ 13.2 ล้านบาท และ โดยวิธีสมมติเหตุการณ์ ได้เท่ากับ 13.0 ล้านบาท และได้มูลค่าด้านอื่นเท่ากับ 116.6 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2528 โดยสุวดีได้ทำการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของสวนสัตว์ดุสิต พื้นที่ 118 ไร่ พบว่ามีมูลค่าเท่ากับ 27.96 ล้านบาท และมูลค่าปัจจุบันตลอดอายุโครงการ 25 ปี อยู่ระหว่าง 204.52 และ 298.43 ล้านบาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2530 กมลาที่ใช้วิธีเดียวกันเพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการของสวนจตุจักร มีพื้นที่ 190 ไร่ ได้มูลค่าเท่ากับ 52.56 ล้านบาท และมูลค่าปัจจุบันตลอดอายุโครงการ 25 ปี อยู่ระหว่าง 385.27 และ 560.82 ล้านบาท จากนั้นในปี พ.ศ. 2532 ศรีสุดาได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของเขตห้ามล่าสัตว์ทะเลน้อย จ.พัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช รวมพื้นที่ทั้งหมด 285,625 ไร่ มีมูลค่าเท่ากับ 11.07 ล้านบาท และวิธีสมมติเหตุการณ์ เท่ากับ 3.30 ล้านบาท และมีมูลค่าปัจจุบันตลอดอายุโครงการ 25 ปี โดยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งโซน มีมูลค่าจากการใช้ประโยชน์อยู่ระหว่าง 83.91 และ 126.91 ล้านบาท ส่วนวิธีสมมติเหตุการณ์มีมูลค่าอยู่ระหว่าง 25.01 และ 37.62 ล้านบาท หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2533 สุรตนา ก็ได้ทำการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของสวนสาธารณะพระราม ๖ จ.พระนครศรีอยุธยา มีมูลค่าเท่ากับ 6.43 ล้านบาท และต่อมาในปี พ.ศ. 2537 นันทนาทำศึกษามูลค่าของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ด ซึ่งมีพื้นที่ 3,125 ไร่ มีมูลค่าประมาณ 27.15 ล้านบาทต่อปี และวิธีสมมติเหตุการณ์ได้มูลค่าประมาณ 23.06 ล้านบาทต่อปี ส่วนมูลค่าการสงวนเกาะเสม็ดไว้ใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวในอนาคต มีมูลค่าประมาณ 108.53 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าความคงอยู่ต่อไปของอุทยานฯ มีมูลค่าประมาณ 3,604.86 ล้านบาทต่อปี ทำให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ดประมาณ 3,738.88 ล้านบาท หลังจากนั้นพิมลวรรณได้ทำประเมินมูลค่าทางนันทนาการของสวนสาธารณะอุทยานเบญจสิริ กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2538 ในเนื้อที่ประมาณ 29 ไร่ ได้มูลค่า ประมาณ 13.07 ล้านบาทต่อปี หรือ 450,000 บาทต่อไร่ ต่อมาในปี 2543 อัญชุลี ได้ทำการประเมินมูลค่านันทนาการของกว๊านพะเยา โดยวิธีต้นทุนการเดินทาง มีเนื้อที่ประมาณ 12,831 ไร่ ได้มูลค่า เท่ากับ 8,289,272 บาท และในปี 2546 เชน ได้ทำการประเมินมูลค่านันทนาการของชายฝั่งด้านตะวันออกของ Xiamen Island โดยได้มูลค่านันทนาการประมาณ 53 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

### 2.2.2 แนวนงานวิจัยที่ใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลดังนี้

**นพดล จันระวัง (2544)** ได้ศึกษาการประเมินมูลค่าทางนันทนาการและมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของหมู่เกาะพีพี เพื่อประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์นันทนาการของเกาะพีพี โดยใช้วิธีต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล โดยใช้รูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว 2 รูปแบบคือแบบเส้นตรง (Linear form) และแบบล็อกคู่ (Double Log) และใช้วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด ได้แก่ ประเมินมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรงของแนวปะการัง จากนักท่องเที่ยวที่เคยไปเกาะพีพี และประเมินมูลค่าอื่นของแนวปะการัง จากประชาชนที่ไม่เคยไปเที่ยวเกาะพีพี ผลการประเมินพบว่า รูปแบบสมการแบบล็อกคู่ให้ค่า  $R^2$  สูงที่สุด และมีมูลค่านันทนาการเท่ากับ 72.3 ล้านบาทต่อปีและมูลค่าปัจจุบันตลอดอายุโครงการ 30 ปี เท่ากับ 1,111 ล้านบาท และมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด 23,589 ล้านบาทต่อปี ประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรงของแนวปะการัง ประมาณ 6.81 ล้านบาทต่อปี โดยมี Mean Maximum ของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูปะการังที่หมู่เกาะพีพี เท่ากับ 331 บาทต่อคนต่อการเข้าชมหนึ่งครั้ง และมีมูลค่าอื่นของแนวปะการัง ประมาณ 23,583 ล้านบาทต่อปี โดยมี Mean Maximum ของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูปะการังที่หมู่เกาะพีพีของคนที่ไม่เคยไปเที่ยวเกาะพีพีเท่ากับ 706 บาทต่อคนต่อปี

**นริศรา เอี่ยมคุ้ม (2546)** ได้ศึกษาการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของโครงการพัฒนาออยตุง จังหวัดเชียงราย โดยใช้แบบจำลองของต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ตามสถานที่เดียว โดยใช้สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวส่วนบุคคลแบบ Semi - log และ Double log และจากผลการประเมินพบว่า สมการล็อกคู่ให้ค่า  $R^2$  ที่มากที่สุดและได้นำสมการนี้มาอินทิเกรตหาพื้นที่ใต้กราฟ โดยพบว่า มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อคน เท่ากับ 466.86 บาท และมีจำนวนครั้งของการมาเที่ยวที่โครงการพัฒนาออยตุงโดยเฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 1.64 ครั้งดังนั้นได้มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อการมาแต่ละครั้ง เท่ากับ 284.67 บาทต่อครั้ง และมูลค่าทางด้านนันทนาการของโครงการพัฒนาออยตุงที่ค่า เท่ากับ 208.68 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าปัจจุบันของโครงการพัฒนาออยตุงที่ระยะเวลาต่อเนื่องไป 15 ปี โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ของธนาคารแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 ทั้ง 3 ระดับ คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์เท่ากับร้อยละ 1.50 ได้มูลค่าปัจจุบัน 4,252 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์เท่ากับร้อยละ 2.00 ได้มูลค่าปัจจุบัน 4,073 ล้านบาท และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์เท่ากับร้อยละ 1.00 ได้มูลค่าปัจจุบัน 4,442 ล้านบาท

**Willis and Garrod (1991 อ้างในนันทนา ลิมประยูร, 2537)** ได้ศึกษาถึงการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของป่า 6 แห่ง ได้แก่ ป่า Brecon, Buchan, Cheshire, Lorne,

New Forest และ Ruthin โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบแบ่งโซนเปรียบเทียบกับ การใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคลซึ่งพบว่ามูลค่าทางนันทนาการที่ได้จาก แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบแบ่งโซนมีค่ามากกว่าแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคล แต่เมื่อนำมูลค่าทางนันทนาการของทั้งสองวิธีข้างต้นมาเปรียบเทียบกับมูลค่าที่หาได้ โดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าแล้ว พบว่าแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคลมีมูลค่าทางนันทนาการที่ใกล้เคียงกับมูลค่าที่ประเมินด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า

**Thailand Development Research Institution and Harvard Institute for International Development (1995)** ได้ศึกษามูลค่าทางเศรษฐกิจของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้วิธีต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคล เพื่อหามูลค่านันทนาการจากการใช้ประโยชน์ของ อุทยานฯ และใช้เทคนิควิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าเพื่อหามูลค่าด้านอื่น จากผลการประเมิน โดยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคลได้มูลค่าจากการใช้ประโยชน์ประมาณ 1,420 บาทต่อ การมาท่องเที่ยวหนึ่งครั้งและมีส่วนเกินผู้บริโภค 870 บาท ส่วนวิธีสมมติเหตุการณ์นั้นได้มูลค่า ด้านอื่นของผู้มาเที่ยว 730 บาท ต่อคนต่อปี และสำหรับผู้ที่ไม่เคยมาเที่ยวเขาใหญ่เลย 183 บาท ต่อคนต่อปี โดยได้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับค่าเข้าชมชาวไทย 22 บาทต่อคนต่อครั้ง และค่า เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับค่าเข้าชมของชาวต่างประเทศ 50-125 บาทต่อคนต่อครั้ง ซึ่งมูลค่าทาง เศรษฐกิจทั้งหมดของคนไทยทั้งที่เคยมาเที่ยวและไม่เคยมาเที่ยว 3,080 ล้านบาทต่อปี

**Chakraborty and Keith (2000)** ได้ทำการประเมินมูลค่านันทนาการและมูลค่าทาง เศรษฐกิจของการจี้จกรยานเสือภูเขาในเมือง Moab รัฐ Utah โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการ ท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคล ทั้งการใช้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและใช้ข้อมูลที่ถูกตัดหัวตัดท้าย (Truncated Count Data) โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ใช้บริการจี้จกรยานเสือภูเขา 900 คน จาก การศึกษาพบว่า ส่วนเกินผู้บริโภคต่อคนของทั้งสองแบบ เท่ากับ 585 ดอลลาร์สหรัฐฯ และมีความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้จี้จกรยานเสือภูเขาโดยเฉลี่ย ประมาณ 1,483 ดอลลาร์สหรัฐฯ จึงมีมูลค่า ทางเศรษฐกิจทั้งหมด 1.33 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งความต้องการที่จะเดินทางมาโดยเฉลี่ยต่อคน 2.25 ครั้ง และ 2.53 ครั้ง ต่อฤดูกาล

**Shrestha, Seidl and Moraes (2002)** ได้ศึกษาประเมินมูลค่านันทนาการของการตก ปลาที่ Brazilian Pantanal ประเทศ บราซิล โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวยุทธศาสตร์แบบส่วนบุคคล จากการศึกษาพบว่า ความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวเท่ากับ 540 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อครั้ง และมี มูลค่านันทนาการเท่ากับ 56 ล้านดอลลาร์สหรัฐ