

การประเมินมูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาตอยตุง จังหวัดเชียงราย^{*}

นริศรา เอี่ยมคัย¹

ประเสริฐ ไชยทิพย์²

สังคม สุวรรณรัตน์³

กาญจนา ไชคถาวร⁴

บทคัดย่อ

การประเมินมูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาตอยตุง จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์สำคัญสองประการ คือ ประการแรก วิเคราะห์สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวของโครงการพัฒนาตอยตุง ประการที่สอง สามารถประเมินมูลค่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านนันทนาการของโครงการพัฒนาตอยตุงโดยใช้แบบจำลองของต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ตามแบบสถานที่เดียว

จากการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล พบว่า รูปแบบสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวของโครงการพัฒนาตอยตุงที่เหมาะสมที่สุดอยู่ในรูปแบบสมการแบบล็อกคู่ (Double log) โดยมีตัวแปรอิสระ คือ ต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยว และตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวชาวไทย โดยที่ต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยวมีผลเชิงลบกับจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวค่อนข้างสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้ง นักท่องเที่ยวเพศหญิง และมีสถานภาพสมรสแล้ว มีความสัมพันธ์เชิงลบกับจำนวนครั้งที่มาเที่ยว

โครงการพัฒนาตอยตุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน แต่อายุของนักท่องเที่ยว และความถี่ของการที่จะกลับมาเที่ยวอีกของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนครั้งที่มาเที่ยว โครงการพัฒนาตอยตุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของโครงการพัฒนาตอยตุง พบว่า มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อคน เท่ากับ 466.86 บาท และมีจำนวนครั้งของการมาเที่ยวที่โครงการพัฒนาตอยตุงโดยเฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 1.64 ครั้ง ดังนั้น มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อการมาแต่ละครั้ง เท่ากับ 284.67 บาทต่อครั้ง และมีมูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาตอยตุงเท่ากับ 208.68 ล้านบาทต่อปี และเนื่องจากจำนวนพื้นที่ทั้งหมดของโครงการพัฒนาตอยตุงมีเท่ากับ 93,515 ไร่ จึงได้มูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาตอยตุงต่อพื้นที่เท่ากับ 2,231.52 บาทต่อไร่ต่อปี และเมื่อคำนวณมูลค่าปัจจุบันของโครงการพัฒนาตอยตุงที่ระยะเวลาต่อเนื่องไป 15 ปี โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ของธนาคารในปี พ.ศ. 2545 ทั้ง 3 ระดับ คือ จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์โดยเฉลี่ยซึ่งเท่ากับร้อยละ 1.50 ได้มูลค่า

^{*} บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาโท

¹ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ ภาคปกติ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (prasert@econ.cmu.ac.th)

³ อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปัจจุบันเท่ากับ 4,252 ล้านบาท และถ้าสมมติให้ในอนาคตอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจึงใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 2.00 ได้มูลค่าปัจจุบันเท่ากับ 4,073 ล้านบาท และถ้าสมมติให้ในอนาคตอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์มีแนวโน้มลดลงจึงใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 1.00 ได้มูลค่าปัจจุบันเท่ากับ 4,442 ล้านบาท

สรุปจากผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเชิงวิชาการในการศึกษาเสนออุปสงค์ของการท่องเที่ยวด้านนันทนาการ และเพื่อเป็นประโยชน์แก่ภาครัฐและภาคเอกชนนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนงานในการจัดการสภาพแวดล้อมของสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในพื้นที่ของโครงการพัฒนาอดอยดุง และสามารถนำมูลค่านันทนาการไปประยุกต์เพื่อเปรียบเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวที่มีลักษณะนันทนาการใกล้เคียงกันโดยวิธีการส่งผ่านผลประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประเมินโครงการโดยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ได้เหล่านี้เป็นต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมเปรียบเสมือนต้นทุนของโครงการเช่นกัน

1. บทนำ

จังหวัดเชียงรายถือว่าเป็นจังหวัดในภาคเหนือที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่หลากหลายประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวด้านศิลปวัฒนธรรม ประเพณีที่เก่าแก่และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เป็นเอกลักษณ์ของเมืองเหนือจากการที่มีสภาพภูมิศาสตร์ ประกอบด้วยหุบเขาและสภาพของการรายล้อมด้วยเทือกเขาที่มียอดสูงต่ำสลับซับซ้อนกันโดยมีสภาพอากาศที่เย็นสบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูหนาวจะมีทัศนียภาพที่สวยงามเป็นอย่างมาก ทำให้มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาตินิยมมาเที่ยวในช่วงนี้เป็นพิเศษเช่นกัน จากสถิตินักท่องเที่ยว พบว่า

จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจังหวัดเชียงรายในแต่ละปีมีประมาณ 1 ล้านคน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยมีสัดส่วนร้อยละ 65 ของนักท่องเที่ยวทั้งหมดในแต่ละปี สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะนโยบายของรัฐที่รณรงค์ให้ประชาชนคนไทยเที่ยวในประเทศมากขึ้น และจากพื้นฐานศักยภาพทางการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายสามารถนำรายได้เข้าสู่จังหวัดจำนวนหลายพันล้านบาทต่อปี โดยที่ระยะเวลาพำนักระหว่างนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติประมาณ 3 วัน ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันของนักท่องเที่ยวต่างชาติมากกว่าชาวไทยซึ่งโดยรวมแล้วค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันประมาณ 2,700 บาท และรายได้ที่ได้รับจากการท่องเที่ยวของปี พ.ศ. 2545 ประมาณ 8,600 ล้านบาท จึงถือได้ว่ารายได้จากการท่องเที่ยวเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของจังหวัดเชียงราย ทั้งนี้ก็เป็นผลมาจากความโดดเด่นและคุณภาพของสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย

โครงการพัฒนาอดอยดุงก็เป็นหนึ่งในสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายที่ได้รับความนิยมอย่างสูง โดยสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาโครงการพัฒนาอดอยดุง พบว่า นักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวประมาณปีละ 450,000 คน ทั้งนี้เป็นเพราะสถานที่ท่องเที่ยวบนอดอยดุงสวยงามมีความโดดเด่นเฉพาะตัวและมีลักษณะที่มีเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยวประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น พระธาตุดอยดุง พระตำหนักอดอยดุง และสวนแม่ฟ้าหลวงยังได้รับรางวัล พาด้า โกลด์อะวอร์ด (PATA GOLD AWARDS) ประจำปี 2536 ของสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวภูมิภาคแปซิฟิก ในนามประเทศไทย ประเภทรางวัลการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว อีกทั้งในโครงการพัฒนาอดอยดุงถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ซึ่งประกอบด้วยแหล่งทดสอบรวบรวมพันธุ์ไม้หลากหลาย

หลายชนิด รวมทั้งการเพาะเห็ดหอมซึ่งเป็นไม้เศรษฐกิจได้ตลอดปีสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนและส่งออกเป็นรายได้เข้าสู่ประเทศอีกด้วย สำหรับดอยตุงจึงเป็นอีกยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยวแหล่งหนึ่งเป็นทั้งสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งท่องเที่ยวของประชาชนและเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าด้านพืชพันธุ์ไม้นานาชนิด เป็นแหล่งก่อให้เกิดรายได้ การจ้างงาน และการพัฒนาพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเป็นแหล่งสนับสนุนด้านสวัสดิการของสังคมของประเทศ ตามสภาพของวงจรการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าดอยตุงจะเป็นแหล่งสำคัญในการรองรับนักท่องเที่ยวจำนวนมากจากคุณประโยชน์ดังกล่าว แต่ก็เกิดปัญหาที่ติดตามมาคือผลกระทบจากการท่องเที่ยวก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมและปัญหาทางด้านสังคม เนื่องจากการพัฒนาที่ผ่านมาประกอบด้วยการลงทุนสร้างถนน ลานจอดรถ บ้านพัก การจัดการโครงการพัฒนาดอยตุงจึงควรทำการพัฒนาอย่างรอบคอบเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมติดตามาคำถามในการวิจัยครั้งนี้ คือ ต้องการทราบถึงมูลค่าต้นทุนการของสถานที่ท่องเที่ยวโครงการพัฒนาดอยตุงว่าต้นทุนและผลประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวเป็นอย่างไร เพื่อที่จะได้นำผลจากการศึกษามาเป็นข้อมูลเชิงวิชาการเพื่อประกอบการตัดสินใจของภาคราชการในการจัดสรรงบประมาณเพื่อมาดูแลสถานที่ท่องเที่ยว อีกทั้ง

ยังช่วยในการกำหนดนโยบายและทิศทางการใช้ประโยชน์จากพื้นที่และร่วมกันอนุรักษ์สถานที่ที่มีมูลค่าเหล่านี้ไว้ด้วย เพราะถือว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีมูลค่าและมีประโยชน์นันทนาการต่อผู้ที่มาเยี่ยมชมอย่างสูง

2. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่จะใช้ในการศึกษาค้างนี้เพื่อหาสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวของโครงการพัฒนาดอยตุง จะใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ตามแบบสถานที่เดียว โดยแบบจำลองนี้จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละคนกับต้นทุนในการเดินทางท่องเที่ยว และตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคมกำหนดให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้เดินทางแต่ละคน (U) ซึ่งเป็นฟังก์ชันขึ้นอยู่กับจำนวนของสินค้าหรือแหล่งนันทนาการ (X) อุปสงค์สำหรับการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการสามารถวัดอรรถประโยชน์โดยแสดงในรูปแบบของจำนวนครั้งที่เดินทางมาเที่ยวต่อปี (V) และคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งนันทนาการ (q) เพื่อให้ผู้เดินทางได้อรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดด้านรายได้และด้านเวลาสามารถเขียนแบบจำลองด้วยสมการ (2.1)

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

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

$$t = t_w + (t_1 + t_2) \cdot V$$

(2.1)

- 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 คือเวลาอยู่ท่องเที่ยวจนกว่าจะกลับออกไป (หน่วย:วัน)

โดยกำหนดให้สมการเงื่อนไขข้อจำกัด ประกอบด้วยสมการแรกเป็นรายได้ทั้งหมด ประกอบด้วยสองส่วน คือ รายได้จากแหล่งอื่น (y) และรายได้จากการทำงานเท่ากับผลคูณของอัตราค่าจ้าง (P_w) กับเวลาที่ใช้ไปกับการทำงาน (t_w) ส่วนสมการข้อจำกัดที่สองเป็นเงื่อนไขของเวลา กล่าวคือ เวลาทั้งหมด (t) จะถูกใช้ไปเพื่อการทำงาน (t_w) และเพื่อการเดินทางมาแหล่งนันทนาการ เนื่องจากการเดินทางไปเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจตามสถานที่แหล่งนันทนาการแบบสถานที่เดียวในแต่ละครั้ง (V) ต้องใช้เวลาในการเดินทางไปถึงสถานที่นั้น (t_1) และใช้เวลาอยู่ที่นั้นจนกว่าจะกลับออกไปอีก (t_2) ซึ่งในทาง

เศรษฐศาสตร์ถือว่าเวลาสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวเป็นสิ่งมีค่าและขาดแคลน เพราะเวลาถูกใช้ให้หมดไปโดยไม่ย้อนกลับคืนมาอีก ดังนั้นผู้เดินทางจึงมีต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาเท่ากับเวลาที่ใช้ไปในการท่องเที่ยวทำให้เสียโอกาสที่จะได้ทำงานซึ่งเกิดรายได้ เนื่องจากในทางเศรษฐศาสตร์กำหนดข้อสมมุติว่าการทำงาน และการเดินทางท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจตามแหล่งนันทนาการ เช่น ทะเล ภูเขา น้ำตก เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ต่างก็ให้อรรถประโยชน์ แท่นค่าสมการข้อจำกัดด้านเวลาลงในสมการข้อจำกัดรายได้ โดยแทนค่า t ลงไปใน t_w จะได้สมการ (2.2)

$$y + P_w \cdot t = X + P_v \cdot V \quad (2.2)$$

$$P_v = c + P_w (t_1 + t_2) \quad (2.3)$$

กำหนดให้ P_v เท่ากับค่ามูลค่าเต็มในการท่องเที่ยว แหล่งนันทนาการซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่จ่ายจริง (c) กับค่าเวลาที่แม้จะไม่ได้จ่ายจริงแต่ต้องประเมินด้วยอัตราค่าจ้าง (P_w) เนื่องจากส่วนนี้เราจะต้องใช้ราคาเงาของเวลาด้วยการปรับค่าจ้าง ตามแนวคิดของซึซาริโอได้เสนอการคำนวณราคาเงาของเวลาด้วยการปรับค่าจ้างคือ คิดเป็นร้อยละ 0.33 ของอัตราค่าจ้าง

จากนั้นทำการประมาณการสมการ (2.2) ภายได้สมการข้อจำกัด (2.3) หา First Order Condition (FOC) ซึ่งใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares; OLS) แก่สมการได้ผลลัพธ์ดังสมการ (2.4) หรือฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทาง

$$V = v(P_v, y, q) \quad (2.4)$$

ฟังก์ชันของอุปสงค์การท่องเที่ยวนี้มีหลายรูปแบบ เนื่องจากผลงานของโฮมสกาเวนอว่า การใช้ตัวแปรตามในรูปแบบของล็อก เป็นวิธีการแก้ปัญหา Heteroscedasticity และรูปแบบของล็อกดังกล่าวยังสามารถใช้เปรียบเทียบกันได้ โดยการใช้ R^2 และเลือกสมการที่มีค่า R^2 มากที่สุด การศึกษาครั้งนี้จึงใช้ 2 รูปแบบ คือ 1) แบบล็อกข้างเดียว (Semi-log) 2) แบบล็อกคู่ (Double log) ฉะนั้น เส้นอุปสงค์การท่องเที่ยวที่หาได้ต้องเลือกเส้นอุปสงค์ที่เหมาะสมที่สุดกับแหล่งนันทนาการ จากนั้นเมื่อทำการอินทิเกรต (Integrating) ฟังก์ชันอุปสงค์การท่องเที่ยว (V) จะดำเนินการตามหลักการคณิตศาสตร์สำหรับเศรษฐศาสตร์ใน

ลักษณะที่ P เท่ากับราคาหรือต้นทุนในการเดินทางเป็นตัวแปรอิสระ และให้ $V = f(P)$ คือ ฟังก์ชันของอุปสงค์การท่องเที่ยวเป็นตัวแปรตาม เทียบกับระดับราคาในช่วงระดับราคาต่ำสุด (P_L) กับระดับราคาสูงสุด (P_H) ซึ่ง ณ ระดับราคาสูงสุดนี้จะไม่มีการเดินทางท่องเที่ยวมายังแหล่งนันทนาการ [$V(P_H)=0$] ดังนั้น ในส่วนพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์การท่องเที่ยวในช่วงระดับราคาต่ำสุดถึงระดับราคาสูงสุดนี้จะได้เป็นส่วนเกินของผู้บริโภคตามแนวคิดของมาแชลเลียน และสามารถคำนวณมูลค่าส่วนเกินนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยว โดยการนำมูลค่าส่วนเกินของบุคคลคูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวต่อปี

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

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลองได้มาจากการตอบแบบสอบถามของนักท่องเที่ยวที่มาโครงการพัฒนาอุทยานจำนวน 400 ตัวอย่าง (จากสูตรของ Yamane:1968) เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2545 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2546

3. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาของการประเมินมูลค่าส่วนเกินของโครงการพัฒนาอุทยาน จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นผลการศึกษาของลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว และส่วนที่สองเป็นผลการศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว โดยข้อมูลได้มาจากการตอบแบบสอบถามของนักท่องเที่ยวที่มาโครงการพัฒนาอุทยาน จำนวน 400 ตัวอย่าง ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2545 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2546 ส่วนที่สามเป็นการนำผลสรุปของส่วนที่หนึ่งและส่วนที่สองมาทำการวิเคราะห์ตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบ

ส่วนบุคคลเพื่อหาสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่เหมาะสมที่สุดของโครงการพัฒนาอุทยาน จากนั้นในส่วนที่สี่เป็นการนำเสนอสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่ได้มาประเมินมูลค่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านนันทนาการของโครงการพัฒนาอุทยานได้ผลดังต่อไปนี้

ส่วนแรกเป็นผลการศึกษาของลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว สรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวที่มาโครงการพัฒนาอุทยานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 60 ส่วนอายุโดยเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวประมาณ 37 ปี และในด้านสถานภาพของบุคคลทั้งโสดและสมรสมีสัดส่วนที่เท่ากัน ทางด้านระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระดับปริญญาตรีร้อยละ 51.75 และอาชีพของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนมากเป็นข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจร้อยละ 41.75 ส่วนรายได้/รายรับสุทธิต่อเดือนโดยเฉลี่ย 15,055.34 บาท และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

โดยเฉลี่ยประมาณ 4 คนต่อหนึ่งครัวเรือน ส่วนเรื่องสถานภาพของที่พักอาศัยในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นบ้านของตนเองมีมากถึงร้อยละ 79.50 ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงความมั่งคั่งของบุคคลได้ อีกทั้งกลุ่มนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีรถยนต์ส่วนตัวร้อยละ 68.25

ส่วนที่สองเป็นผลการศึกษาข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวพบว่าจำนวนครั้งที่นักท่องเที่ยวมาเที่ยวโครงการพัฒนาโดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 1.64 ครั้งต่อปี สรุปได้ว่าต้นทุนลักษณะที่ 1 (pcct 1) คือต้นทุนการท่องเที่ยวที่คิดรวมค่าเสียโอกาสของเวลาที่คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็มมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 3,475.79 บาทต่อการมาเที่ยวโครงการพัฒนาโดยดึ่งหนึ่งครั้ง รองลงมาเป็นต้นทุนลักษณะที่ 2 (pcct 2) คือต้นทุนการท่องเที่ยวที่คิดรวมค่าเสียโอกาสของเวลาที่คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างมีค่าเท่ากับ 3,040.38 บาทต่อการมาเที่ยวโครงการพัฒนาโดยดึ่งหนึ่งครั้ง สุดท้ายเป็นต้นทุนลักษณะที่ 3 (pcct 3) คือต้นทุนการท่องเที่ยวที่คิดเฉพาะค่าเดินทางเท่านั้นมีค่าเท่ากับ 2,033.96

บาทต่อการมาเที่ยวโครงการพัฒนาโดยดึ่งหนึ่งครั้ง ฉะนั้น เมื่อได้ข้อมูลลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว และจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาโดยดึ่งต่อปีแล้ว จากนั้นสามารถหาสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวได้จากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล

ส่วนที่สามเป็นผลการวิเคราะห์ตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลเพื่อหาสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่เหมาะสมที่สุด ในการสร้างแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลทั้ง 6 แบบจำลองนั้นจะกำหนดให้อยู่ในรูปแบบสมการล็อกข้างเดียวและล็อกคู่ จากนั้นนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวทั้ง 6 สมการซึ่งจะเป็นสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวแบบที่คิดเฉพาะต้นทุนการท่องเที่ยวและสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวแบบที่ใช้ตัวแปรทางด้านต้นทุนและตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคมที่ได้มาเปรียบเทียบกับแล้วเลือกสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการพัฒนาโดยดึ่ง

- สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่ใช้เฉพาะตัวแปรด้านต้นทุนเป็นตัวแปรอิสระเพียงตัวแปรเดียวในแต่ละสมการ โดยให้อยู่ในรูปแบบ ล็อกข้างเดียวและล็อกคู่ ดังนี้

สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล็อกข้างเดียว ทั้ง 3 ลักษณะต้นทุน คือ

$$\log V_{3.1} = f[Pcct1] \text{ มีรูปแบบสมการคือ } \log V = a_1 + b_1 Pcct1 \quad (3.1)$$

$$\log V_{3.2} = f[Pcct2] \text{ มีรูปแบบสมการคือ } \log V = a_2 + b_2 Pcct2 \quad (3.2)$$

$$\log V_{3.3} = f[Pcct3] \text{ มีรูปแบบสมการคือ } \log V = a_3 + b_3 Pcct3 \quad (3.3)$$

สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล็อกคู่ ทั้ง 3 ลักษณะต้นทุน คือ

$$\log V_{3.4} = f[\log Pcct1] \text{ มีรูปแบบสมการคือ } \log V = a_4 + b_4 \log Pcct1 \quad (3.4)$$

$$\log V_{3.5} = f[\log Pcct2] \text{ มีรูปแบบสมการคือ } \log V = a_5 + b_5 \log Pcct2 \quad (3.5)$$

$$\log V_{3.6} = f[\log Pcct3] \text{ มีรูปแบบสมการคือ } \log V = a_6 + b_6 \log Pcct3 \quad (3.6)$$

จากนั้นนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล็อกข้างเดียวมาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้เฉพาะตัวแปรต้นทุนการท่องเที่ยว (Single

$$\log V_{3.3} = 0.58467 - 0.000106 \text{ Pcct3} \quad (3.7) \\ (14.987)^{**} \quad (-7.038)^{**} \quad ; R^2 = 0.1294$$

จะเห็นได้ว่า ในการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้เฉพาะตัวแปรต้นทุนการเดินทางในรูปแบบล็อกข้างเดียว โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.1294 อธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงได้ร้อยละ 12.94 โดยต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการ

$$\log V_{3.6} = 2.87043 - 0.34075 \log \text{ Pcct3} \\ (16.138)^{**} \quad (-13.947)^{**} \quad ; R^2 = 0.3192$$

จะเห็นได้ว่า ในการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้เฉพาะตัวแปรต้นทุนการเดินทางในรูปแบบล็อกข้างเดียว โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.3192 อธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงได้ร้อยละ 31.92 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติค่อนข้างมากเพราะจากค่า t-statistic ที่ค่อนข้างสูง

Variable) เมื่อนำแต่ละรูปแบบสมการมาเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่ารูปแบบสมการที่ 3.3 ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่ใช้ตัวแปรต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยวเท่านั้นมีค่า R^2 มากที่สุด ดังนี้

เปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากนั้นนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล็อกข้างเดียวมาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้เฉพาะตัวแปรต้นทุนการท่องเที่ยว เมื่อนำแต่ละรูปแบบสมการมาเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏว่ารูปแบบสมการที่ 3.6 ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่ใช้ตัวแปรต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยวเท่านั้นมีค่า R^2 มากที่สุด ดังนี้

สรุปได้ว่าทั้งรูปแบบสมการล็อกข้างเดียวและล็อกคู่ที่ให้ค่า R^2 สูงสุดจะใช้ตัวแปรต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางเท่านั้น แต่ในรูปแบบสมการล็อกคู่มีความเหมาะสมกว่ารูปแบบล็อกข้างเดียวเพราะอัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยว ($\log \text{ Pcct3}$) มีความสัมพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงมากกว่าความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง (Pcct3) กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวในรูปแบบล็อกข้างเดียว

จากข้อสรุปข้างต้นนี้ ที่ว่าสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่ดีที่สุดที่เป็นทั้งรูปแบบสมการล็อกข้างเดียวและล็อกคู่ ต่างก็มีตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรที่คิดเฉพาะต้นทุนการเดินทางเท่านั้น

จากนั้นนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยว ในรูปแบบล็อกข้างเดียวมาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรต้นทุนการท่องเที่ยว และตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว เมื่อนำแต่ละรูปแบบสมการมาเปรียบเทียบกัน จะเห็นได้ว่า ในการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรต้นทุนการเดินทางและตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ในรูปแบบล็อกข้างเดียว โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.2048 อธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงได้ร้อยละ 20.48 โดยต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยว (Pcct3) และตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้แก่ เพศ (SOC1) และสถานภาพบุคคล (SOC5) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อายุ (SOC2) และความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก (SOC9) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เมื่อดันทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยว ตัวแปรด้านเพศและสถานภาพบุคคลเปลี่ยนแปลงจะมีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้าม และสำหรับตัวแปรด้านอายุและความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก เปลี่ยนแปลงจะมีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียว

จากนั้นนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยว ในรูปแบบล็อกคู่มาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่

ใช้ตัวแปรต้นทุนการท่องเที่ยว และตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว เมื่อนำแต่ละรูปแบบสมการมาเปรียบเทียบกัน จะเห็นได้ว่า ในการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรต้นทุนการเดินทางและตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ในรูปแบบล็อกคู่ โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.3865 อธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงได้ร้อยละ 38.65 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยว ($\log Pcct3$) และตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้แก่ เพศ (SOC1) และสถานภาพบุคคล (SOC5) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงของอายุ ($\log SOC2$) และความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก (SOC9) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยว ตัวแปรด้านเพศและสถานภาพบุคคลเปลี่ยนแปลงจะมีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้าม และสำหรับตัวแปรอัตราการเปลี่ยนแปลงของอายุ และความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก เปลี่ยนแปลงจะมีผลทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน

จากการเปรียบเทียบสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวทั้งรูปแบบสมการล็อกข้างเดียวและรูปแบบสมการล็อกคู่แล้วนั้น พบว่า สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวที่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่า

R^2 สูงสุด ได้แก่สมการที่ 3.12 คือสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล็อกคู่ที่ใช้ตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทางและตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ สถานภาพบุคคล อายุ และความ

ต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก จากข้อสรุปนี้ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวมากขึ้นจึงนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยว มาประมวลผลอีกครั้งโดยนำเฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น

$$\log V = 1.93645 - 0.35432 \log Pcct3^{****} - 0.10831 SOC1^{***} + 0.31111 \log SOC2^{****} - 0.19662 SOC5^{****} + 0.11901 SOC9^{**} ; R^2 = 0.3754 \quad (3.9)$$

จากการทดสอบทางสถิติ พบว่า ค่า F-statistic จากการคำนวณในสมการที่ 3.9 มีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากตารางจึงตกอยู่ในช่วงอาณาเขตวิกฤต จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาอยดุงขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปรที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือ ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง เพศ สถานภาพบุคคล อัตราการเปลี่ยนแปลงของอายุ และความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก สามารถอธิบายอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาอยดุงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับค่า R^2 เท่ากับ 0.3754 ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่างานวิจัยที่ผ่านมาที่ทำการประเมินมูลค่านันทนาการของเกาะพีพีมีค่า R^2 เท่ากับ 0.1494 แต่ค่า R^2 ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ยังไม่สูงมากนัก อาจเป็นเพราะว่าตัวแปรที่สำรวจยังไม่ครอบคลุมหรือไม่อาจวัดได้ เช่น ค่านิยมในการท่องเที่ยว เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ค่า R^2 จากงานวิจัยครั้งนี้ อธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาอยดุงได้ร้อยละ 37.54

จากนั้นทดสอบสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวของโครงการพัฒนาอยดุงว่าตัวแปร

อิสระแต่ละตัวแปรมีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาอยดุงหรือไม่ โดยจะทดสอบโดยการพิจารณาค่า t-statistic สรุปได้ว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาอยดุงขึ้นอยู่กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางท่องเที่ยวเท่านั้น แต่ไม่ขึ้นอยู่กับต้นทุนการท่องเที่ยวที่คิดรวมค่าเสียโอกาสของเวลาอาจเป็นเพราะว่านักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่นิยมมาเที่ยวในวันหยุดจึงไม่ได้คำนึงถึงค่าเสียโอกาสของเวลา แต่จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เห็นเป็นรูปธรรม เช่น ค่าน้ำมันรถ ค่าโดยสาร เป็นต้น ส่วนลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวชาวไทยนั้นพบว่านักท่องเที่ยวเพศหญิงและมีสถานภาพบุคคลที่สมรสแล้วจะมีผลทางลบต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยว สำหรับอายุของนักท่องเที่ยวพบว่าถ้าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอายุของนักท่องเที่ยวมากขึ้นจะทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่มาเที่ยวโครงการพัฒนาอยดุงเพิ่มขึ้นด้วย น่าจะเป็นเพราะว่าโครงการพัฒนาอยดุงเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อนหย่อนใจเชิงศิลปวัฒนธรรมและเชิงธรรมชาติที่สวยงามจึงเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่น่าสนใจและเหมาะสมสำหรับนักท่องเที่ยวที่อยู่ในวัยสูงอายุเมื่อเทียบกับอายุเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวที่มาโครงการพัฒนาอยดุงจึงส่งผล

ทำให้มาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงมากขึ้น และความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงอีกครั้งก็มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวเช่นกันซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความประทับใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีต่อศักยภาพที่ดีของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆใน

โครงการพัฒนาตอยดุง

ส่วนที่สี่เป็นการรวมมูลค่าต้นทุนการของโครงการพัฒนาตอยดุง สามารถทำได้โดยนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวโครงการพัฒนาตอยดุงที่เหมาะสมที่สุดซึ่งอยู่ในรูปแบบล็อกคูมาทำการถอดค่าล็อกออก(Anti-log) ดังนี้

$$V_i = e^{\alpha + \sum_{d=1}^Y \beta_d SOC_{dummy} + \varepsilon_i} \cdot \prod_{m=1}^k SOC_{mi}^{\beta_m} \cdot P_i^{\beta_p}$$

โดยที่

V_i คือ จำนวนครั้งของการมาเที่ยวของนักท่องเที่ยวบุคคลที่ i

SOC_{dummy} คือ ตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นตัวแปรหุ่นของนักท่องเที่ยวบุคคลที่ i

SOC_{mi} คือตัวแปรลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวบุคคลที่ i

P_i คือ ต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวบุคคลที่ i

i คือ จำนวนนักท่องเที่ยว โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$d = 1$ คือจำนวนของตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นตัวแปรหุ่นซึ่ง $d = 1, 2, 3, \dots, Y$

m คือ จำนวนของตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ซึ่ง $m = 1, 2, 3, \dots, k$

α คือ ค่าคงที่

β_d คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นตัวแปรหุ่น

β_m คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคม

β_p คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยว

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

เมื่อได้สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวแล้วสามารถหาค่าส่วนเกินของผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวได้ โดยทำการอินทิเกรตแบบจำกัดเขตของสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยว เทียบกับระดับราคาหรือระดับต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวในช่วงระดับราคาต่ำสุด (P_L) กับระดับราคาหรือ

ระดับต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวที่สูงสุด (P_H) รูปแบบการอินทิเกรตแบบจำกัดเขตได้แก่สมการที่ 3.15 ฉะนั้น มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer Surplus) ของนักท่องเที่ยวสามารถหาได้ดังนี้

$$\int_{P_L}^{P_H} V dP = e^{\alpha + \sum_{d=1}^Y \beta_d SOC_{dummy}} \cdot \prod_{m=1}^k SOC_{mi}^{\beta_m} \cdot \int_{P_L}^{P_H} P^{\beta_p} dP$$

จากนั้นทำการแทนค่าของระดับราคาต่ำสุด และระดับราคาสูงสุดจากการรวบรวมข้อมูลได้ ระดับราคาสูงสุดหรือต้นทุนเฉพาะค่าเดินทางที่ สูงสุดเท่ากับ 12,540 บาทและระดับราคาต่ำสุด

เท่ากับ 100 บาท พร้อมทั้งแทนค่าของตัวแปร ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวแต่ละคนลงไปในสมการที่ 3.16 จะได้ค่าส่วนเกินของผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวแต่ละคน

$$CS = e^{\alpha + \sum_{d=1}^y \beta_d SOC_{dummy}} \cdot \prod_{m=1}^k SOC_{mi}^{\beta_m} \cdot \frac{P_i^{\beta_p + 1}}{\beta_p + 1} \Bigg|_{P_L}^{P_H} \quad (3.16)$$

เมื่อได้มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวแต่ละคนแล้วสามารถนำมาหามูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อคน และมูลค่าต้นทุนการของโครงการพัฒนาตอยดูได้ ดังนี้

$$CS_i = \frac{e^{\alpha + \sum_{d=1}^y \beta_d SOC_{dummy}}}{\beta_p + 1} \cdot \prod_{m=1}^k SOC_{mi}^{\beta_m} \cdot [P_H^{\beta_p + 1} - P_L^{\beta_p + 1}] \quad (3.17)$$

ฉะนั้น มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อคน = $\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CS_i$ หน่วย: บาทต่อคน โดยที่ N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ใช้ในการ ประมาณการ (400 คน) ดังนั้น มูลค่าส่วนเกินของ ผู้บริโภคต่อคน เท่ากับ 466.86 บาทต่อคน จากนั้นสามารถหามูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อ การมาแต่ละครั้ง (Consumer Surplus per Visit) ได้ดังนี้ มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อการมาแต่ละ ครั้ง = มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อคน หาร ด้วย จำนวนครั้งของการมาเที่ยวที่โครงการ พัฒนาตอยดูโดยเฉลี่ยต่อปี ซึ่งเท่ากับ 1.64 ครั้ง ต่อปี ดังนั้นได้มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อการ มาแต่ละครั้ง เท่ากับ 284.67 บาทต่อครั้ง และสามารถหามูลค่านันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวนี้ ได้ดังนี้ มุลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาตอย ดู เท่ากับมูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อคน คูณ ด้วย จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาโครงการพัฒนาตอย ดูทั้งหมดในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเท่ากับ 446,988 คนต่อปี ดังนั้นมูลค่านันทนาการของโครงการ

พัฒนาตอยดู เท่ากับ 208.68 ล้านบาท (208,680,817.70 บาท)

สำหรับ มูลค่านันทนาการของโครงการ พัฒนาตอยดูต่อพื้นที่ เท่ากับมูลค่านันทนาการ ของโครงการพัฒนาตอยดู หารด้วย จำนวนพื้นที่ ทั้งหมดของโครงการพัฒนาตอยดู ซึ่งเท่ากับ 93,515 ไร่ ดังนั้น มูลค่านันทนาการของโครงการ พัฒนาตอยดูต่อพื้นที่ เท่ากับ 2,231.52 บาทต่อ ไร่ และสามารถหามูลค่าปัจจุบัน (Present Value) ของโครงการพัฒนาตอยดูที่ระยะเวลา (t) ต่อเนื่องไป 15 ปี โดยใช้อัตราดอกเบี้ย (r) เป็น อัตราคิดลด สำหรับมูลค่านันทนาการมีการปรับค่า ความอ่อนไหวของโครงการพัฒนาตอยดูตาม ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อัตราคิดลดและอัตราการ เพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว และจากตัวเลข แนวโน้มจำนวนประชากรรายปีกำหนดให้อัตรา การเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาโครงการ พัฒนาตอยดูในแต่ละปีเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 6 ต่อปีโดยประมาณมาจากอัตราการ เพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาโครงการ

$$\text{ดังนั้น มูลค่าปัจจุบัน (PV)} = \sum_{t=1}^{15} \frac{\text{มูลค่านันทนาการปีที่ } t}{(1+r)^t} \quad \text{หน่วย: บาท}$$

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันครั้งนี้ได้เลือกใช้ระยะเวลาต่อเนื่องไปอีก 15 ปี เนื่องมาจากโครงการพัฒนาอtoyดอยอยู่ในช่วงการใช้แผนพัฒนา ระยะที่ 3 (พ.ศ.2546 – พ.ศ.2560) ที่มีระยะเวลา 15 ปี เช่นกัน ส่วนอัตราคิดลดในการหามูลค่าปัจจุบัน จะคำนวณ ณ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ของธนาคารในปี พ.ศ. 2545 ทั้ง 3 ระดับ คือ จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์โดยเฉลี่ยซึ่งเท่ากับร้อยละ 1.50 และถ้าในอนาคตอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจึงใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 2.00 และถ้าในอนาคตอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์มีแนวโน้มลดลงจึงใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 1.00 ได้มูลค่าปัจจุบันดังนี้

มูลค่าปัจจุบันที่ระยะเวลาต่อเนื่องไป 15 ปี ณ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ 1.50 เท่ากับ 4,252 ล้านบาท

มูลค่าปัจจุบันที่ระยะเวลาต่อเนื่องไป 15 ปี ณ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ 2.00 เท่ากับ 4,073 ล้านบาท

มูลค่าปัจจุบันที่ระยะเวลาต่อเนื่องไป 15 ปี ณ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ 1.00 เท่ากับ 4,442 ล้านบาท

4. บทสรุป

มูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาอtoyดอยที่มีมูลค่าค่อนข้างสูงสามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณค่าของสภาพแวดล้อมของสถานที่ท่องเที่ยวในโครงการพัฒนาอtoyดอยนั้นมีคุณประโยชน์ควรค่าที่จะต้องอนุรักษ์และพัฒนาอย่างรอบคอบมากยิ่งขึ้น และมูลค่านันทนาการนี้มีค่าสูงกว่างานวิจัยที่ผ่านมาอย่างเช่นของนพดลที่ประเมินมูลค่านันทนาการ

ของเกาะพีพีได้เท่ากับ 72.3 ล้านบาทต่อปี และงานวิจัยของนันทนาที่ประเมินมูลค่านันทนาการของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ดได้เท่ากับ 27.15 ล้านบาทต่อปี และเมื่อนำมูลค่านันทนาการมาหามูลค่าปัจจุบันของโครงการพัฒนาอtoyดอยที่ระยะเวลาต่อเนื่องไป 15 ปี โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 1.50 ได้มูลค่าปัจจุบันสูงถึง 4,252 ล้านบาท ซึ่งทำให้ทราบถึงมูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาอtoyดอยในช่วงแผนพัฒนายาระยะที่ 3 (พ.ศ.2546 – พ.ศ.2560) ที่มีระยะเวลา 15 ปี เช่นกัน และมูลค่าปัจจุบันสามารถสะท้อนได้ว่าถ้าในอนาคตอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแล้ว่อมทำให้มูลค่าปัจจุบันมีค่าน้อยลงเพราะว่าเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์เพิ่มขึ้น ประชาชนจึงมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้จ่ายเงินของตนเองโดยนำเงินในส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายใช้สอยในเชิงนันทนาการตามที่ได้รวบรวมไว้เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจไปฝากธนาคารเพื่อแสวงกำไรมากขึ้น ประกอบกับเศรษฐกิจอยู่ในภาวะเงินเฟ้อทำให้ต้นทุนในการเดินทางสูงขึ้น จึงส่งผลให้ประชาชนที่มาเที่ยวใช้จ่ายน้อยลง ซึ่งมูลค่าปัจจุบันที่ลดลงก็เสมือนต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมลดลงเช่นกันเพราะการในการรองรับนักท่องเที่ยวของสภาพแวดล้อมในโครงการก็จะลดลง ดังนั้น ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการท่องเที่ยวก็จะลดลงด้วย และในทางกลับกัน ถ้าในอนาคตอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์มีแนวโน้มลดลงแล้ว่อมทำให้มูลค่าปัจจุบันมีค่าเพิ่มขึ้นเพราะว่าเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ลดลง ประชาชนก็จะนำเงินที่ฝากธนาคารเพื่อแสวงกำไรออกมาใช้จ่ายใช้สอยมากยิ่งขึ้นซึ่งรวมทั้งการใช้จ่ายเงินเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

ให้มูลค่าปัจจุบันมีค่าเพิ่มขึ้นเพราะว่าเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ลดลง ประชาชนก็จะนำเงินที่ฝากธนาคารเพื่อแสวงกำไรออกมาจับจ่ายใช้สอยมากยิ่งขึ้นซึ่งรวมทั้งการใช้จ่ายเงินเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจด้วย จึงส่งผลทำให้ประชาชนที่มาเที่ยวใช้จ่ายในเชิงนันทนาการมากยิ่งขึ้น ซึ่งมูลค่าปัจจุบันที่เพิ่มขึ้นนี้ก็เสมือนต้นทุนสิ่งแวดล้อมก็เพิ่มขึ้นเช่นกันเพราะภาระในการรองรับนักท่องเที่ยวของสิ่งแวดล้อมในโครงการก็จะเพิ่มขึ้นตามมา ดังนั้นผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการท่องเที่ยวก็จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากในการบริหารจัดการแผนพัฒนาระยะที่ 3 ของโครงการพัฒนาอยดุงต้องทำอย่างรอบคอบตามสภาพของเศรษฐกิจโดยรวมและคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาอยดุงเป็นสำคัญ

จากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการประเมินมูลค่านันทนาการของโครงการพัฒนาอยดุงที่เป็นมูลค่าที่คิดเฉพาะมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง

(Direct Use Value) ของประชาชนในฐานะผู้บริโภคที่ได้จากสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ มูลค่านันทนาการสามารถสะท้อนถึงคุณค่าของสภาพแวดล้อมของสถานที่ท่องเที่ยวในโครงการพัฒนาอยดุง ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ และมูลค่าที่ได้เหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น การนำมูลค่านันทนาการไปเปรียบเทียบกับสถานที่ท่องเที่ยวที่มีลักษณะนันทนาการใกล้เคียงกันโดยวิธีการส่งผ่านผลประโยชน์ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในวิธีประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐศาสตร์ หรือสามารถนำไปใช้ในเรื่องการวิเคราะห์และประเมินโครงการโดยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ได้เหล่านี้ก็จะเป็นต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมจึงเปรียบเสมือนต้นทุนของโครงการเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. ดอยตุง หนังสือเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์บรมราชชนนี. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์, 2541.
- _____. สรุปสถิตินักท่องเที่ยวของภาคเหนือ. กรุงเทพฯ: กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2545.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543.
- โสมสกา เพชรานนท์. การประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการใช้มูลค่าตัวแทน : เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการประเมินค่าสิ่งแวดล้อม ณ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543.
- สำนักงานประสานงานโครงการพัฒนาโดยดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ. สรุปจำนวนนักท่องเที่ยวปี พ.ศ.2544-2546. เชียงราย: สำนักงานประสานงานโครงการพัฒนาโดยดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2546.
- อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา. "การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม: คืออะไร ทำอย่างไร และทำเพื่อใคร." **วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์** 16 (พฤศจิกายน 2543): 231-254.
- Cesario, Frank J. "Value of Time and Recreation Benefit Studies." **Land Economics** 52 (1976): 32-41.
- Chakraborty, Kalyan and Keith, John E. "Estimating the Recreation Demand and Economic Value of Mountain Biking in Moab, Utah: An Application of Counts Data Models." **Journal of Environmental Planning & Management** 43 (July 2000): 461-469.
- Douglas, Shaw W. "Searching for the Opportunity Cost of an Individual's Time." **Land Economics** 68 (February 1992): 107-115.
- Freeman, A Myrick III. **The Measurement of Environmental and Resource Value: Theory and Methods**. Washington D.C.: Resource for the Future, 1976.
- McConnell, Kenneth E. and Strand, Ivar E. "Measuring the Cost of Time in Recreation Demand Analysis: An Application to Sport Fishing." **American Journal of Agricultural Economics** 63 (1981): 153-156.
- Thailand Development Research Institution and Harvard Institute for International Development. **Green Finance: A Case Study of Khao Yai**. Bangkok: TDRI, 1995.
- Yamane, Taro. **Mathematics for Economists: An Elementary Survey**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1968.