

1 มูลค่าจากการใช้โดยตรง (Direct use value) คือ ผลประโยชน์โดยตรงที่สังคมได้จากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ผลผลิตทันทีที่ได้จากป่าไม้ การเข้าใช้เพื่อการศึกษาและการวิจัย ตลอดจนการนันทนาการในสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติต่างๆ

2 มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (Indirect use value) คือ ผลประโยชน์ทางอ้อมที่สังคมได้จากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นการทำงานที่ตามธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมนั้นๆ เช่น ป่าไม้มีประโยชน์ในการเป็นแหล่งบังลมพายุ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและช่วยป้องกันอุทกภัย แหล่งท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติช่วยสร้างระบบนิเวศน์วิทยาที่ดีและสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

3 มูลค่าเพื่อจะใช้ (Option value) คือ มูลค่าที่สังคมให้แก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเก็บไว้ใช้ในอนาคตหากต้องการใช้โดยอ้อม เช่น การอนุรักษ์พันธุ์พืชบางชนิดอาจใช้เป็นปัจจัยในการผลิตยารักษาโรคในอนาคตได้ การคาดหวังที่จะได้เข้าเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติหรือแหล่งท่องเที่ยวต่างๆในอนาคต

มูลค่าจากการมิได้ใช้ (Non-use value) คือ ผลประโยชน์ที่ประชาชนได้จากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบการสร้างความรู้สึกที่ดีเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี ประกอบด้วย

1 มูลค่าของการคงอยู่ (Existence value) คือ ผลประโยชน์ที่ประชาชนได้รับเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เช่น การอนุรักษ์สัตว์สงวนหรือพืชต่างๆที่หายากให้คงอยู่

2 มูลค่าเพื่อลูกหลาน (Bequest value) คือ ความพึงพอใจที่สังคมต้องการรักษาไว้เพื่อประโยชน์แก่อนุชนรุ่นหลังซึ่งอาจต้องการใช้ประโยชน์ในอนาคต หรือรักษาไว้เพื่อให้ชื่นชมและทราบว่ายังมีทรัพยากรชนิดนั้นๆอยู่ เช่น การอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวโบราณสถานหรือการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาต่อไปในอนาคต

การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินมูลค่าของแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์โบราณสถานเวียงกุมกาม ซึ่งทำการวัดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์อยู่ 3 ประเภท คือ มูลค่าจากการใช้โดยตรง มูลค่าเพื่อจะใช้ และมูลค่าของการคงอยู่

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สินค้าหรือบริการด้านการท่องเที่ยวถือเป็นสินค้าสาธารณะอย่างหนึ่ง จัดเป็นสินค้าที่ไม่มีระบบตลาดเหมือนสินค้าทั่วไป ราคาสินค้าไม่ได้ถูกกำหนดขึ้นจากอุปสงค์และอุปทานของตลาด ในกรณีของสินค้าสาธารณะที่มีลักษณะเป็นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในทางเศรษฐศาสตร์จัดอยู่ในหมู่สินค้าที่ไร้แล้วหมดไป ไม่สามารถสร้างขึ้นมาทดแทนสภาพที่สูญเสียไปได้อย่างสมบูรณ์ (หรือเหมือนเดิมทุกประการ) ทำให้สินค้านี้มีราคาไม่แน่นอน การกำหนดราคาสินค้าจึงไม่

สามารถกำหนดขึ้นจากวิธีการทางตรงได้ คือการกำหนดจากวิธีการของอุปสงค์และอุปทานของสินค้าในตลาด การแสวงหาความต้องการและราคาของสินค้าจึงต้องใช้วิธีทางอ้อม เช่น วิธีพิจารณาจากด้านอุปสงค์ มีหลักการพิจารณาพื้นฐานจากการหาเส้นอุปสงค์ที่มีต่อสินค้านั้นก่อน และพิจารณาส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) ของการบริโภคสินค้า

การท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติโดยการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ประชาชนที่เข้าไปท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อนุรักษ์ทางธรรมชาติเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่ออุปสงค์การท่องเที่ยวทางธรรมชาติมีมากขึ้นทำให้การจัดการทรัพยากรเผชิญปัญหาเกี่ยวกับจำนวนความต้องการการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นและรักษาสภาพพื้นที่อนุรักษ์ไปโดยพร้อมกันจากระยะเวลาที่ผ่านมาแนวความคิดกระแสการพัฒนามีดังนี้ สำนักแรก Utilitarianism จุดเริ่มต้นในงานของ David Hume (1711-1776) และ Jeremy Bentham (1748-1832) ซึ่งถูกรวบรวมไว้ในงานของ John Stuart Mills (1806-1873) ชื่อ Utilitarianism สำนักที่สอง Neoclassical Tradition ทฤษฎีความพอใจของผู้บริโภค อรรถประโยชน์ อุปสงค์ และการวิเคราะห์ส่วนเพิ่ม ถูกคิดค้นโดย William Jevons (1835-1883) และ Carl Menger (1840-1921) สำนักที่สาม Welfare Economics หนังสือ “Principles of Economics” (1890) ของ Alfred Marshall (1842-1924) และหนังสือ “The Economics of Welfare” (1920) ของ Arthur Cecil (A.C.) Pigou (1877-1959)

มูลค่าสิ่งแวดล้อม ใช้หลักส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer's Surplus) ถูกใช้โดย Marshall ในการวิเคราะห์สวัสดิการ ต่อมา John Hicks (1941) ได้พัฒนาการคำนวณอรรถประโยชน์ที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อปริมาณเงินเปลี่ยนแปลง มูลค่าสิ่งแวดล้อม เป็นมูลค่าที่ไม่มีตลาดในการซื้อขายแลกเปลี่ยน สามารถหาได้จาก

ก. Revealed Preference (RP) การสังเกต โดยใช้วิธี การประเมินมูลค่าโดยใช้ต้นทุนการท่องเที่ยว(Travel Cost Method: TCM)

ข. Stated Preference (SP) การตั้งสมมติฐาน โดยใช้วิธี การประเมินมูลค่าโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า(Contingent Valuation Method: CVM)

การประเมินมูลค่าโดยใช้ต้นทุนการท่องเที่ยว (Travel Cost Method: TCM) Hotelling แนะนำวิธีนี้เป็นครั้งแรกในหนังสือ “U.S. National Park Service”(1947) Clawson (1959); Clawson and Knetsch (1966) แบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวโดยแยกตามภูมิฐานะ Brown and Nawas (1973) ยอมรับว่าข้อมูลจำนวนมากได้มาจากข้อมูลส่วนบุคคล สำหรับการประเมินมูลค่าโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า(Contingent Valuation Method: CVM) Ciriacy-Wantrup (1947) แนะนำการใช้วิธีการสำรวจมูลค่าสินค้าทางสิ่งแวดล้อมเป็นครั้งแรก ต่อมาถูกประยุกต์โดย Davis (1963) หลังจากนั้นก็มีงานวิจัยตามมามากมาย ที่เป็นที่รู้จักคือ การประเมินค่าความเสียหายจากเรือบรรทุกน้ำมันล่ม

Carson et al's (1995) การพัฒนาแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว(Recreation Demand Model) เทคนิคการวิเคราะห์ความพอใจจะใช้ได้บ้างบางครั้ง เพราะความพอใจขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่แท้จริงของบุคคล ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการศึกษาเรื่องความพอใจต่อไป งานของ Hotelling and Clawson and Knetsch ได้นำไปสู่แบบจำลองที่มีคุณค่าในการสร้างแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

ก. Participation Models ใช้ปริมาณของนักท่องเที่ยวเพื่อสอดคล้องกับฟังก์ชันอุปสงค์ของสำนัก Neoclassical (Marshallian) (Clawson-Knetch)

ข. Site Selection Models ใช้แบบจำลองทางเลือกที่แตกต่างกัน (Discrete Choice Models) ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานอรรถประโยชน์สูงสุดแบบสุ่ม (Random Utility Maximization: RUM) (McFadden, 1974; Hanemann, 1978)

การค้นพบโดย Cameron (1992) ใช้ Participation Models ซึ่งเป็นครั้งแรกที่รวบรวมข้อมูลแบบ Revealed Preference (RP) และ Stated Preference (SP) เข้าไว้ด้วยกัน Adamowicz et al. (1994) ใช้แนวคิดใน RUM Models ต่อมา Kling (1997) และ McConnell (1999) ได้ทำตามแนวคิดของบุคคลเหล่านี้ Hanley et al. (2002) ใช้ RUM Models เพื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยต่างๆที่ได้จากแหล่งท่องเที่ยว Grijalva et al. (2002) ใช้ RUM Models ระดับชาติในการประมาณค่าความสูญเสียทางด้านสวัสดิการอันเป็นผลมาจากการห้ามเข้าไปในเขางบางพื้นที่ในประเทศสหรัฐอเมริกา Bateman et al. (2003) พิจารณาการใช้ระบบข้อมูลภูมิศาสตร์ (GIS) ในการวิเคราะห์ต้นทุนการท่องเที่ยว การสร้างแบบจำลองความหนาแน่น Fisher and Krutilla (1972) คิดค้น ผลประโยชน์สูงสุดจากการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ Cicchetti and Smith (1973; 1976) ใช้ Stated Preference (SP) ในการประมาณค่าความหนาแน่นว่ามีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายในการท่องเที่ยวอย่างไร Freeman and Haveman (1977) แนะนำการใช้วิธีการทดสอบ Heterogeneous สำหรับหาค่าความหนาแน่น McConnell (1977) เสนอแบบจำลองความหนาแน่นในแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล Cesario (1980) รวบรวมขนาดความหนาแน่นในแบบจำลองโดยใช้ข้อมูล Revealed Preference (RP) Boxall et al. (2003) แสดงให้เห็นว่า สวัสดิการมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นในพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบ Revealed Preference (RP) และ Stated Preference (SP) เข้าไว้ด้วยกันเพื่อใช้ประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว(Recreation Demand Model) การกำหนดแหล่งท่องเที่ยวจะเป็นตัวกำหนดในการเลือกใช้แบบจำลอง นำมาซึ่งการสำรวจนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว รวมไปถึงการออกแบบสอบถาม และเมื่อแบบจำลองถูกประมาณค่าแล้วจะนำข้อมูลนั้นมาใช้ประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและเข้าไปปัญหาในพื้นที่สิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้นเพื่อรับมือกับการท่องเที่ยวที่เพิ่มสูงขึ้น

โดยสรุป แนวทางในการประเมินมูลค่าทรัพย์สินธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะมีอยู่หลายวิธี แต่ในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเวียงกุมกามในครั้งนี้มีวิธีการที่เหมาะสมอยู่ 2 วิธี คือ วิธีต้นทุนการท่องเที่ยว (Travel Cost Method: TCM) และวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) แล้วนำมาประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว

วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยว (Travel Cost Method: TCM)

วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธีต้นทุนการท่องเที่ยว โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวส่วนบุคคล (Individual Travel Cost Method: TCM) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มแบบจำลองได้ 2 ชนิด คือ แบบจำลองสถานที่เดียว (Single-Sites Model) และแบบจำลองสถานที่มากกว่า 1 แห่ง (Multi-Sites Model)

1. แบบจำลองสถานที่เดียว (Single-Sites Model)

ใช้ในการประมาณหาเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยว เมื่อแหล่งท่องเที่ยวที่กำลังศึกษามีเพียงแหล่งเดียวโดยไม่มีแหล่งท่องเที่ยวอื่นทดแทนได้ แบบจำลองนี้อยู่บนแนวคิดอุปสงค์ มาตรฐาน (Standard Demand Function)

$$Y_i = f(P_i, Z_i) + \epsilon_i$$

Y_i = ความถี่ในการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว i ในแหล่งท่องเที่ยว

P_i = ต้นทุนในการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว i ในแหล่งท่องเที่ยว

Z_i = ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว

2. แบบจำลองสถานที่มากกว่า 1 แห่ง (Multi-Sites Model)

สถานที่เที่ยวบางแห่งไม่ได้เป็นแหล่งเดียวที่ผู้บริโภคเลือกที่จะไป ซึ่งหมายความว่าอาจมีแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่สามารถทดแทนกันได้ในระดับหนึ่งที่ผู้บริโภคจะเลือกไปแทน เนื่องจากผู้บริโภคเป็นผู้มีเหตุผล นั่นคือต้องการอรรถประโยชน์สูงสุด โดยทฤษฎีอรรถประโยชน์แบบสุ่ม (Random Utility Theory) จะนำมาใช้พิจารณาอรรถประโยชน์ อรรถประโยชน์เป็นผลได้มาจากนักท่องเที่ยว i ในแหล่งท่องเที่ยว j ซึ่งแสดงได้ดังนี้

$$U_{ij} = V_{ij} + \epsilon_{ij}$$

$$V_{ij} = f(X_j, Z_i)$$

X_j = ลักษณะพิเศษแต่ละประเภทของแหล่งท่องเที่ยว

Z_i = ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว

ความน่าจะเป็นที่แหล่งท่องเที่ยว “ j “ จะถูกท่องเที่ยวโดยนักท่องเที่ยว “ i “เท่ากับ ความน่าจะเป็นของอรรถประโยชน์ผลได้จากการท่องเที่ยว “ j “ มากกว่าหรือเท่ากับผลได้จากแหล่งท่องเที่ยว “ k “

$$\pi_i (j) = \Pr \{V_{i,j} + \varepsilon_{i,j} \geq V_{i,k} + \varepsilon_{i,k}; \forall \in C\}$$

วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation

Method: CVM)

วิธีการนี้เป็นการประเมินมูลค่าโดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรงถึงความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการถามประชาชนด้วยคำถามที่ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามต้องระบุระดับประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่กำลังจะเกิดหรือสมมติขึ้น (Hypothetical Markets) เช่น การถามว่าความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay: WTP) มากที่สุดเท่าไรเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น หรือถามว่าจะยอมรับเงินชดเชยเท่าไร (Willingness to Accept Compensation: WTAC) เพื่อทดแทนการที่ไม่ปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่า วิธีการประเมินมูลค่าแบบ CVM สามารถตั้งคำถามได้หลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีการประยุกต์ใช้ภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ประเภทของ CVM ที่มีลักษณะของคำถามที่สมมติขึ้นเหมาะสมกับการศึกษาครั้งนี้ คือ CVM ที่ได้ค่า WTP ตาม Utility Difference Model

CVM ที่ได้ค่า WTP ตาม Utility Difference Model เป็น CVM ที่มีลักษณะคำถามแบบปิด (Close-Ended) ที่พัฒนามาจากลักษณะคำถามแบบเปิด เนื่องจากเห็นว่าคำถามในลักษณะดังกล่าวอาจได้มูลค่าที่ไม่ตรงกับระดับความสำคัญของสิ่งแวดล้อม จึงพัฒนาวิธีการสำรวจเพื่อให้ประชาชนแสดงถึงระดับความสำคัญของสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องแม่นยำและสมเหตุสมผลมากยิ่งขึ้น วิธีนี้ไม่สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของ WTP หรือค่ามัธยฐาน (Median) ของ WTP ได้โดยตรง แต่สามารถกระทำผ่านฟังก์ชันอรรถประโยชน์ เนื่องจากการประเมินความเต็มใจจ่าย (CVM) ต้องการวัดสวัสดิการทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นซึ่งสามารถวัดได้จากความพอใจของแต่ละบุคคลที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม แนวความคิดดังกล่าวจึงแสดงได้ในรูปของฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อม (Indirect Utility Function)

2.3 ทฤษฎีความพึงพอใจของผู้บริโภค

Kotler (1994 อ้างถึงใน เปี่ยมรัก ฉัตรธนาเสนีย์, 2546: 19) อธิบายว่าความพึงพอใจเป็นความรู้ที่ระดับบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ผลจากการทำงานหรือประสิทธิภาพของสินค้าและบริการกับความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ กล่าวคือ ถ้าผลที่ได้รับจากสินค้าและบริการนั้นต่ำกว่าความคาดหวังจะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ แต่ถ้าผลที่ได้รับจากสินค้าและบริการนั้นตรงกับความคาดหวังก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจ และถ้าผลที่ได้รับจากสินค้าและบริการสูงกว่าความคาดหวังที่ตั้งไว้ก็จะทำให้เกิดความประทับใจ ซึ่งความแตกต่างกัน 3 ระดับของความพึงพอใจ จะส่งผลต่อการตัดสินใจและการประชาสัมพันธ์ถึงสิ่งที่ดีและไม่ดีของสินค้าต่อไป

ทฤษฎีความขัดแย้งทางความรู้ ความคิด (cognitive dissonance theory) (อ้างถึงใน เปี่ยมรัก ฉัตรธนาเสนีย์, 2546: 19) ได้มีการตั้งสมมติฐานว่า มนุษย์ต้องการความเป็นระเบียบและสอดคล้อง (order and consistency) มนุษย์จะเกิดความเครียดเมื่อมีความขัดแย้งในความเชื่อหรือพฤติกรรมต่างๆ และจะพยายามขจัดความตึงเครียดด้วยการลดความไม่สอดคล้องที่เกิดขึ้น

ในขณะที่ทฤษฎีความไม่ตรงกัน (disconfirmation paradigm) ได้กล่าวว่าจะไม่ควรอธิบายความพึงพอใจของบุคคลโดยใช้ทฤษฎีความขัดแย้งทางความรู้ ความคิด (cognitive dissonance theory) เพียงอย่างเดียว แต่ควรเป็นเรื่องที่ผู้บริโภคแต่ละบุคคลทำการเปรียบเทียบคุณลักษณะต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ที่เป็นอยู่จริง (actual product performance) กับสิ่งที่คาดหวัง (expectations)

ส่วนทฤษฎี V.I.E เป็นทฤษฎีที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความพึงพอใจ (V-Valence) วิธีทางที่นำไปสู่ความพึงพอใจ (I-Instrumentality) และความคาดหวังภายในตัวบุคคล (E-Expectancy) โดยในตัวบุคคลจะมีความต้องการและมีความคาดหวังในหลายสิ่งหลายอย่าง ดังนั้นจึงกระทำการตอบสนองความต้องการหรือสิ่งที่คาดหวังไว้และเมื่อได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้จะทำให้ได้รับความพึงพอใจ

จากทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้บริโภคซึ่งที่กล่าวมาข้างต้นย่อมแสดงให้เห็นว่าการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งมีผู้พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้บริโภคจะแตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้าและบริการ

2.4 ทฤษฎีการประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น (Estimation of Regression Models with Dummy Dependent Variables)

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สมการถดถอยนั้นในบางลักษณะ จะพบว่าตัวแปรตาม (dependent variable) จะมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (qualitative) ซึ่งประกอบด้วย 2 ทางเลือกหรือมากกว่า เช่น การเลือกตั้ง การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิก สหกรณ์การเกษตรของเกษตรกร การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร การเลือกวิถีเดินทางไปทำงานว่าเป็นทางรถเมล์ รถไฟ รถยนต์ หรือจักรยาน เป็นต้น แบบจำลองที่มีตัวแปรตามเป็นลักษณะเช่นนี้ สามารถจะใช้วิธีการประมาณค่าได้ 3 วิธี คือ (1) แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) (2) แบบจำลองโพรบิต (probit model) และ (3) แบบจำลองลอจิท (logit model)

2.3.1 แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) เป็นแบบจำลองที่ตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและมีค่าได้เพียง 2 ค่า หรือ 2 ทางเลือก เช่น “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ไม่ได้ออกมาเป็นตัวเลขอย่างแบบจำลองสมการถดถอยซึ่งตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

สมมุติว่ามีแบบจำลองอย่างง่ายดังนี้

$$y_i = \alpha + \beta x_i + u_i \quad (1)$$

โดยที่ $y_i = 1$ ถ้าครัวเรือนที่ i ซื้อมอเตอร์ (ซึ่งอาจเป็นตัวแปรตามในลักษณะอื่น ๆ อีกรักก็ได้ เช่น ถ้าครัวเรือนที่ซื้อบ้าน เป็นต้น)

$y_i = 0$ ถ้าครัวเรือนที่ i ไม่ซื้อมอเตอร์ (หรือครัวเรือนที่ i ไม่ซื้อบ้านดังกล่าวข้างต้น)

$u_i =$ ค่าความคลาดเคลื่อน (error terms) หรือมีการแจกแจงเป็นอิสระและมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์

แบบจำลองตามสมการ (1) นี้เรียกว่า “แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น” จากสมการสามารถหาค่าคาดหมายแบบมีเงื่อนไข (conditional expected value) ของค่าสังเกตของตัวแปรตามแต่ละตัว y_i โดยกำหนดค่าตัวแปรอธิบาย (explanatory variable) หรือตัวแปรอิสระ (independent variable) ในกรณีนี้ ซึ่งคือ x_i มาให้ได้ดังนี้

$$E(y_i | x_i) = \alpha + \beta x_i \quad (2)$$

และเนื่องจาก y_i มีค่าเพียง 2 ค่าเท่านั้นดังได้กล่าวไว้ข้างต้นคือ 1 และ 0 เพราะฉะนั้นสามารถที่จะหาการแจกแจงความน่าจะเป็นของ y_i ได้โดยการให้

P_i = ความน่าจะเป็นที่ $y_i = 1$ ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $p_i = \text{prob}(y_i = 1)$ และ

$1 - p_i$ = ความน่าจะเป็นที่ $y_i = 0$ ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $p_i = \text{prob}(y_i = 0)$

ซึ่ง y_i ก็จะมีการแจกแจงความน่าจะเป็น (probability distribution) ดังนี้

Y_i = ความน่าจะเป็น (probability)

$$0 = 1 - p_i$$

$$1 = p_i$$

จากการแจกแจงความน่าจะเป็นดังกล่าว สามารถหาค่าคาดหมาย (expected value) ของ y_i ได้ดังนี้

$$E(y_i) = 1(p_i) + 0(1 - p_i) = p_i \quad (3)$$

จะเห็นได้ว่าค่าคาดหมายของ y_i จากสมการ (2) และ (3) คือค่าเดียวกัน เพราะฉะนั้นสมการ (2) และ (3) จึงเท่ากัน เพราะฉะนั้นจะได้

$$P_i = \alpha + \beta x_i E(y_i | x_i) \quad (4)$$

นั่นคือความคาดหมายแบบมีเงื่อนไข ของ y_i จากแบบจำลอง (1) คือ ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข (conditional probability) ของ y_i นั่นเอง (Gujarati, 1995: 540-542; Pindyck and Rubinfeld, 1998: 298-300) โดยสรุปแล้วมักจะเขียนแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น โดยให้ตัวแปรตามเป็นความน่าจะเป็น ได้ดังนี้

$$p_i = \left\{ \begin{array}{ll} \alpha + \beta x_i & 0 < \alpha + \beta x_i < 1 \\ 1 & \alpha + \beta x_i > 1 \\ 0 & \alpha + \beta x_i < 0 \end{array} \right\} \quad (5)$$

(Pindyck and Rubinfeld, 1998, p300)

จาก (5) $\alpha + \beta x_i = P_i$ เป็นค่าความน่าจะเป็นซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 แต่การประมาณค่า P_i ด้วย $\alpha + \beta x_i$ ซึ่งมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรงของ x_i นั้น ถ้า x_i มีค่าเกินช่วงอันเหมาะสมช่วงหนึ่งแล้ว ค่า $\alpha + \beta x_i$ อาจมีค่ามากกว่า 1 หรือน้อยกว่า 0 ซึ่งเท่ากับไม่ได้ค่าประมาณความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์หนึ่งด้วยค่าที่ต่ำกว่า 0 หรือสูงกว่า 1 ซึ่งไม่สมเหตุสมผล

ปัญหาในการประมาณค่าแบบจำลองความน่าจะเป็น (linear probability model) โดย OLS

1. ปัญหาการแจกแจงแบบไม่ปกติ (non-normality) ของ u_i โดยทฤษฎีแล้วทราบว่าตัวประมาณค่า OLS (OLS estimator) นั้นหามาได้โดยไม่ต้องใช้ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของ u_i แต่ข้อสมมุติเกี่ยวกับการแจกแจงปกติของ u_i นี้ไม่เป็นจริงในกรณีของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น เพราะว่า u_i (ซึ่งเหมือนกับ y_i) จะมี 2 ค่าเท่านั้น

2. ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน (error terms) มีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity) จากค่าสังเกตที่มี p_i เข้าใกล้ 0 หรือ 1 จะมีค่าความแปรปรวนโดยเปรียบเทียบต่ำ ในขณะที่ค่าสังเกตที่มี p_i ใกล้ 0.5 จะมีความแปรปรวนสูงกว่า

3. ปัญหา \hat{y}_i ออกนอกช่วง 0 และ 1 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการกำหนดตัวแปร y ที่อยู่ระหว่าง 0 และ 1 Johnston and Dinardo (1997: 417) และ Pindyck and Rubinfeld (1998: 301) กล่าวว่าจุดอ่อนที่สำคัญมากของแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) ก็คือว่า แบบจำลองนี้ไม่ได้มีข้อจำกัด (constrain) ให้ค่าทำนาย (ซึ่งคือ \hat{y}_i) ตกอยู่ในช่วง 0 และ 1 ทั้ง ๆ ที่โดยทฤษฎีแล้ว $E(y_i|x_i)$ ในแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นซึ่งวัดความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขของเหตุการณ์ (event) y ที่เกิดขึ้นเมื่อ x ถูกกำหนดมาให้จะต้องตกอยู่ระหว่าง 0 และ 1 แต่ก็ไม่มีความรับประกันได้ว่า \hat{y}_i ซึ่งก็คือตัวประมาณค่า (estimators) ของ $E(y_i|x_i)$ จะอยู่ในช่วง 0 และ 1 ดังกล่าว

4. ปัญหาการประมาณค่าความชัน (slope) ที่สูงเกินจริง (overestimated slope) หรือต่ำเกินจริง (underestimated slope) ปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งของการประมาณค่า แบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้น (linear probability model) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (ordinary least squares) ก็คือ ค่าของความชันที่ประมาณค่าได้ อาจจะมีค่าสูงเกินความเป็นจริง (overestimated slope) หรือต่ำกว่าความเป็นจริง (underestimated slope) ได้ ถ้าหากว่าค่าสังเกต (observations) ที่เลือกมาหรือได้มานั้นมีคุณลักษณะประจำตัว (คือค่า x) ที่มีค่าสุดโต่งหรือปลายสุด (extreme values) เป็นจำนวนมากเกินไปทำให้ได้ค่าประมาณของความชัน (slope estimate) จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (OLS) มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงได้ Pindyck and Rubinfeld (1998: 302) กล่าวถึงกรณีนี้ว่า ค่าประมาณของความชันจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามัญ (ordinary least squares slope estimate) ที่ได้รับในกรณีนี้ จะมีลักษณะ “เอนเอียง (biased)” เนื่องจากการประมาณค่าความชันของการถดถอยที่แท้จริง (true regression slope) ต่ำกว่าความเป็นจริง และในทางตรงกันข้ามกันถ้ามีค่าสังเกต (observations) ซึ่งมีค่า x ที่มีลักษณะเกาะกลุ่มกันตรงกลาง (ซึ่งตรงข้ามกับกรณีแรกซึ่งเป็นกรณีปลายสุดหรือสุดโต่งเป็นจำนวนมากเกินไป) ค่าของความชัน (slope) ที่ประมาณค่าได้ก็จะมีลักษณะสูงเกินกว่า ความเป็นจริง (overestimated)

จะเห็นได้ว่าแบบจำลองเชิงเส้นมีจุดอ่อนหลายประการด้วยกันดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เพราะฉะนั้นทางเลือกอื่น เช่น แบบจำลองโพรบิต (probit model) ซึ่ง Glodberger (1964) เรียกว่าแบบจำลองวิเคราะห์แบบโพรบิต (probit analysis model) และแบบจำลองโลจิต (logit model)

2.3.2 แบบจำลองโลจิท (logit model)

จากแบบจำลองความน่าจะเป็นเชิงเส้นที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการที่จะทำให้ค่าประมาณความน่าจะเป็นอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 เท่านั้น จึงนำแบบจำลองโลจิท (logit model) มาใช้ในการประมาณค่าแทน ซึ่งให้ค่าประมาณของตัวแปรตามอยู่ในช่วง 0-1 แบบจำลองโลจิทนี้เป็นอีกแบบจำลองหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายๆกับแบบจำลองโพรบิต ต่างกันแต่เพียงข้อสมมติเกี่ยวกับลักษณะการแจกแจงของตัวคลาดเคลื่อน u_i เท่านั้น

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

จากการแจกแจงแบบโลจิททิก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y = 1) &= \frac{e^{\beta'x}}{1 + e^{\beta'x}} \\ &= \Lambda(\beta'x) \end{aligned} \quad (16)$$

โดยที่ $\Lambda(\cdot)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงสะสมแบบโลจิททิก (logistic cumulative distribution function) จากแบบจำลองความน่าจะเป็น (probability model)

$$E[y|x] = 0[1 - F(\beta'x)] + 1[F(\beta'x)] \quad (17)$$

จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \left\{ \frac{dF(\beta'x)}{d(\beta'x)} \right\} \beta \quad (18)$$

โดยที่ $f(\cdot)$ คือ ฟังก์ชันความหนาแน่น (density function) ซึ่งคล้อยกับฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (cumulative distribution) $F(\cdot)$ สำหรับการแจกแจงปกติ (normal distribution) จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \phi(\beta'x)\beta \quad (19)$$

โดยที่ $\phi(t)$ คือ ฟังก์ชันความหนาแน่นปกติมาตรฐาน (standard normal density function) สำหรับการแจกแจงแบบโลจิททิก (logistic distribution)

$$\begin{aligned}\frac{d\Lambda[\beta'x]}{d(\beta'x)} &= \frac{e^{\beta'x}}{(1+e^{\beta'x})^2} \\ &= \Lambda(\beta'x)[1-\Lambda(\beta'x)]\end{aligned}\quad (20)$$

เพราะฉะนั้นในแบบจำลองโลจิท จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \Lambda(\beta'x)[1-\Lambda(\beta'x)]\beta \quad (21)$$

(Greene, 1997: 874-876)

สำหรับตัวประมาณค่า Berndt, et al(1974) นั้น ในกรณีของแบบจำลอง โลจิท (ซึ่งแตกต่างจากกรณีของแบบจำลองโพรบิท)

$$B = \sum_i (y_i - \Lambda_i)^2 x_i x_i' \quad (22)$$

ซึ่งเป็นการคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวเชิงเส้นกำกับ (asymptotic covariance matrix) วิธีหนึ่ง

จาก
$$\hat{f} = \hat{\Lambda}(1-\hat{\Lambda})$$

จะได้

$$\frac{d\hat{f}}{dz} = (1-2\hat{\Lambda})\left(\frac{d\hat{\Lambda}}{dz}\right) = (1-2\hat{\Lambda})\hat{\Lambda}(1-\hat{\Lambda}) \quad (23)$$

เมื่อจัดพจน์ (terms) ต่างๆ เข้าด้วยกันจะได้

$$\text{Asy. var}[\hat{\gamma}] = [\Lambda(1-\Lambda)]^2 [I + (1-2\Lambda)\beta x'] v [I + (1-2\Lambda)x\beta'] \quad (24)$$

(Greene, 1997: 884-885)

2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพียงจันทร์ ลิขิตเอกราช (2535) ทำการศึกษาการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยว กรณีศึกษางานมหรหรรรมไม้ดอกไม้ประดับของจังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างสองกลุ่ม คือ กลุ่มแรกออกแบบสอบถามถามนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มาเยือนจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 200 ตัวอย่าง แบ่งแบบสอบถามสองช่วงเวลา คือ ช่วงที่มีงานไม้ดอกไม้ประดับวันที่ 7 – 9 กุมภาพันธ์ 2535 จำนวน 100 ตัวอย่าง และช่วงนอกเทศกาลจำนวน 100 ตัวอย่าง กลุ่มที่สองสอบถามผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเลือกสอบถามจำนวน 80 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่เป็นจำนวน 1,668.33 บาทต่อวัน คิดเป็นค่าพาหนะเดินทางมากที่สุดถึงร้อยละ 32.9 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าซื้อสินค้าที่ระลึก ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าสถานบันเทิง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามลำดับ สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อคนสูงที่สุด ประมาณ 1,902.11 บาท เป็นค่าซื้อสินค้าที่ระลึกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.3 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าที่พัก ค่าพาหนะเดินทาง ค่าอาหาร ค่าสถานบันเทิง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญ คือ รายได้ รองลงมาคือ เพศ ของนักท่องเที่ยว คือ นักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท จะมีค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวมากที่สุด และเป็นเพศหญิง ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมากที่สุด คือ อาชีพ รองลงมา คือ เพศ คือนักท่องเที่ยวที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ นักท่องเที่ยวที่เป็นนักธุรกิจและเป็นเพศหญิงเช่นกัน

พรทิพย์ เรียรธีรวิทย์ (2542) ศึกษาถึงศักยภาพของจังหวัดเชียงใหม่ในการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขงมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ข้อคือ ข้อแรกเป็นการศึกษาตลาดการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ และข้อสองเป็นการศึกษาศักยภาพของการท่องเที่ยวเชียงใหม่ในระดับนานาชาติและปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้เชียงใหม่พร้อมที่จะเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในอนุภาคกลุ่มน้ำโขง ซึ่งประกอบด้วยพม่า จีนตอนใต้ สปป.ลาว กัมพูชา เวียดนามและไทย วิธีการศึกษา ใช้ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิทำการสอบถามนักท่องเที่ยวต่างชาติ 200 รายและผู้ประกอบการท่องเที่ยว 30 ราย ส่วน ข้อมูลทุติยภูมิเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของหน่วยงานของรัฐ จากการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวต่างชาติร้อยละ 40 ของนักท่องเที่ยวต่างชาติทั้งหมดมาเที่ยวเชียงใหม่มากกว่า 1 ครั้ง การเที่ยวจะเป็นการชมทัศนียภาพ (sight seeing) มีระยะเวลาการพำนัก 2-3 วัน จุดขายที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชียงใหม่คือแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เช่น การเที่ยวปางช้างและการดูนกในอุทยานแห่งชาติ แหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์และศิลปะ วัฒนธรรมรวมทั้งสิ้น 350 แห่ง

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่จัดเป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วย เชียงใหม่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยวในรูปของการประชุมนานาชาติ สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ เช่น มีสถานพักผ่อน 289 แห่ง จำนวน 16,050 ห้อง บริษัทนำเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต่างชาตินิยมมาเที่ยวในประเทศไทยจำนวน 39 บริษัท ร้านค้าของที่ระลึก 199 แห่ง ร้านอาหาร 165 แห่ง และมีระบบการคมนาคมทางบกและทางอากาศที่เชื่อมโยงกับจังหวัดอื่น ๆ และประเทศเพื่อนบ้านได้ดี โดยเฉพาะท่าอากาศยานเชียงใหม่จัดเป็นท่าอากาศยานนานาชาติในสี่ประเทศสามารถรองรับผู้โดยสารภายในและต่างประเทศได้ปีละ 3.65 ล้านคน

จากการศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ในระดับนานาชาติในเรื่องความดึงดูดใจพบว่า นักท่องเที่ยวต่างชาติให้คะแนนอรรถาธิบายของคนเชียงใหม่มากที่สุด เช่นเดียวกับความคิดเห็นของผู้ประกอบการในจังหวัดเชียงใหม่และนักท่องเที่ยวต่างชาติประเมินการให้บริการของผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับสถานพักผ่อน บริษัทนำเที่ยวและร้านขายของที่ระลึกว่าอยู่ในเกณฑ์ดีโดยคะแนนสูงสุดเป็นเรื่องของสภาพของพนักงาน รองลงมาเป็นการให้การต้อนรับที่อบอุ่นและความรวดเร็วในการให้บริการ ส่วนประเด็นการบริหารจัดการเกี่ยวกับการบริการทางการท่องเที่ยวของรัฐนั้นนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการท่องเที่ยวให้คะแนนสูงสุดกับการให้บริการของประเทศเพื่อนบ้าน ส่วนข้อที่ได้คะแนนต่ำสุดคือความไม่เพียงพอในการรองรับและคุณภาพการจัดการเกี่ยวกับขยะและมลภาวะ ความสะอาดและความไม่เพียงพอของห้องสุขาในแหล่งท่องเที่ยวในการขนส่งทางรถไฟ

ฉัตรสุดา อุเอื้อง (2546) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวโบราณสถานเวียงกุมกาม โดยการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเที่ยวชมโบราณสถานเวียงกุมกามจำนวน 300 ราย สถิติที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาถึงพฤติกรรมการท่องเที่ยวพบว่า นักท่องเที่ยวจะมาเที่ยวกับครอบครัวและมาเป็นครั้งแรกมากที่สุด ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโบราณสถานเวียงกุมกามจากคำบอกเล่าของเพื่อนหรือญาติ และสาเหตุที่มาเที่ยวเนื่องจากต้องการทราบถึงประวัติของท้องถิ่นมากที่สุด นอกจากนี้ก็กลุ่มตัวอย่างยังเห็นว่าฤดูกาลมีผลกระทบต่อการท่องเที่ยว เช่น ในฤดูฝนจะทำให้คนเดินทางท่องเที่ยวไม่สะดวกเท่าที่ควร และนักท่องเที่ยวจะมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเยี่ยมชมแต่ละครั้งน้อยกว่า 500 บาท

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวได้กำหนดปัจจัยที่ทำการศึกษา 10 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยด้านราคาปัจจัยด้านการคมนาคม ปัจจัยด้านที่พักผ่อน ปัจจัยด้านร้านอาหาร ปัจจัยด้านบริการธุรกิจท่องเที่ยว ปัจจัยด้านสิ่งดึงดูดใจ ปัจจัยด้านความสามารถในการพัฒนาให้เป็นแหล่งรายได้ ปัจจัยด้านของที่ระลึก ปัจจัยด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ศูนย์ข้อ

มูลนักร้องเที่ยว ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวค่อนข้างมากได้แก่ ปัจจัยด้านสถานที่พักผ่อน เช่น ไม่มีสถานที่พักผ่อนที่เพียงพอ ไม่มีบริการห้องน้ำ และบริการน้ำดื่ม เป็นต้น ปัจจัยด้านสิ่งดึงดูดใจ เช่น สภาพแวดล้อมหรือชุมชนรอบ ๆ ไม่ค่อยดี สิ่งอำนวยความสะดวกยังมีไม่เพียงพอกับความต้องการ เป็นต้น

เปี่ยมรัก ฉัตรนาเสนีย์ (2546) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่ การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่ จากการใช้แบบสอบถาม โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) จำนวน 200 ตัวอย่าง การศึกษาวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค ใช้วิธีวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยจะนำเสนอในรูปแบบตารางความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย พบว่า ร้อยละ 53 เป็นเพศหญิง และอายุของกลุ่มผู้บริโภคที่มีร้อยละ 54.5 คือ ช่วงอายุระหว่าง 21.30 ปี ส่วนมากผู้บริโภคที่มาเที่ยวชมกิจกรรมถนนคนเดิน มีสถานภาพโสดถึงร้อยละ 83.5 ส่วนที่ 2 พฤติกรรมของผู้บริโภคที่มาเที่ยวชมกิจกรรมถนนคนเดิน ใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา พบว่า ผู้บริโภคที่มาเที่ยวชมกิจกรรมถนนคนเดินมากกว่า 2 ครั้ง ร้อยละ 75 ส่วนด้านของการรับข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมถนนคนเดิน ร้อยละ 95 รับทราบข่าวจากการประชาสัมพันธ์ ซึ่งชนิดของสื่อที่ผู้บริโภครับทราบข่าวการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนท่าแพมากที่สุดคือคำบอกเล่าจากเพื่อน หรือ คนรู้จัก ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน โดยใช้แบบจำลองโลจิท (Logit Model) โดยวิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood estimates) และ marginal effects ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านความพึงพอใจในสถานที่จัดงาน ความพึงพอใจในระดับราคาสินค้าภายในงาน และความพึงพอใจในวันที่ใช้ในการจัดงาน มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน ถนนท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 99 % ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนปัจจัยทางด้านความพึงพอใจในช่วงเวลาจัดงาน ความพึงพอใจในอรรถยาศัยไม่ตรีพ้อคำ แม่คำ เพศ จำนวนปีในการศึกษาของผู้บริโภค และรายได้ของผู้บริโภคนั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สุพัตรา บุญเรือง (2546) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการชำระหนี้เงินกู้ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้กับบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขนาดย่อมสาขา เชียงใหม่ โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาไว้เฉพาะผู้ประกอบการที่ใช้บริการด้านสินเชื่อ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2545 จำนวน 79 ราย แบ่งตามแต่ละประเภทของอุตสาหกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

โดยอาศัยการสร้างแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) จากตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองโพรบิต 13 ตัวแปร ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ การศึกษา ฐานะทางสังคม การใช้จ่ายเงิน การแสวงโชค การหาแหล่งเงินทุนฉุกเฉิน ปริมาณสินเชื่อรวม ระยะเวลาชำระคืน ร้อยละของวงเงินชำระต่อรายได้ ร้อยละของภาระหนี้คงเหลือต่อหลักประกัน หลักประกันและการจัดการ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.1, 0.05 และ 0.01 ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรที่สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาระหนี้สินเงินกู้ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้กับบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขนาดย่อมสาขาเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีเพียง 2 ปัจจัยเท่านั้นคือ แหล่งเงินทุนฉุกเฉินของผู้ประกอบการ และระยะเวลาชำระคืน

ส่วนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรต้นต่างๆ โดยการทดสอบทีละคู่จากแบบจำลองโพรบิต พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาระหนี้สินที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติต่าง ๆ มี 6 ปัจจัย ได้แก่ ตัวแปรหุ่นแสดงการใช้จ่ายเงิน ตัวแปรหุ่นแสดงการแสวงโชค มีผลกระทบต่อภาระหนี้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ตัวแปรหุ่นแสดงหลักประกัน ตัวแปรหุ่นแสดงการจัดการ มีผลกระทบต่อภาระหนี้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ตัวแปรหุ่นแสดงการหาแหล่งเงินทุนฉุกเฉิน ตัวแปรหุ่นแสดงปริมาณสินเชื่อ มีผลกระทบต่อภาระหนี้สิน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ปาริชาติ ปัญญาเดช (2547) ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพอใจในการทำงานของวิศวกรในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นวิศวกรที่ทำงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือจำนวน 200 ตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 70.5 เป็นเพศชาย ร้อยละ 29.5 เป็นเพศหญิง โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุในช่วง 20 – 30 ปี มากที่สุดคือร้อยละ 88 และมีสถานภาพโสดร้อยละ 90 สำหรับเงินเดือนที่ได้รับนั้นส่วนใหญ่มีอัตราเงินเดือน 15,001 – 20,000 บาท ร้อยละ 56 เงินเดือนน้อยกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 34 อัตราเงินเดือน 20,001 – 25,000 บาท ร้อยละ 7.5 อัตราเงินเดือน 25,001 – 30,000 บาท ร้อยละ 2.5 ภูมิลำเนาเดิมของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 60 มีภูมิลำเนาในเขตภาคเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 85.5 ทำงาน 6 – 10 ปี ร้อยละ 14.5 ด้านความพอใจในงานที่ทำอยู่พบว่าเพศชายมีความพอใจในงานที่ทำมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี มีความพอใจในงานที่ทำมากกว่ากลุ่มอายุ 31 – 40 ปี กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6 – 10 ปี มีความพอใจในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ทำงานน้อยกว่า 5 ปี

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพอใจในการทำงานของวิศวกร โดยปัจจัยที่ทำการศึกษาได้แก่ โอกาสก้าวหน้าในงานที่ทำ งานที่ทำมีความมั่นคง ลักษณะของงานที่ทำตรงกับสาขาที่เรียนจบมา การมีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน องค์กรมีนโยบายการบริหารงานที่ดี ค่าตอบแทนที่ได้รับ สวัสดิการที่ได้รับ และภูมิลำเนา จากแบบจำลอง โลจิท (Logit Model) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพอใจในการทำงานของวิศวกร ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติไม่เกิน 0.05 ได้แก่ โอกาสก้าวหน้าในงานที่ทำ สวัสดิการที่ได้รับ นโยบายและการบริหารงานขององค์กร โดยวิศวกรที่ตอบว่ามีโอกาสก้าวหน้าและมีสวัสดิการที่ดีจะมีความน่าจะเป็นที่จะพอใจในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ตอบว่าไม่มีโอกาสที่จะก้าวหน้าในงานที่ทำและมีสวัสดิการที่ไม่ดีเท่ากับ 20.28 % และ 27.89 % ตามลำดับ และวิศวกรที่ตอบว่าองค์กรมีนโยบายและการบริหารงานที่ดีจะมีความน่าจะเป็นที่จะมีความพอใจในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ตอบว่าองค์กรมีนโยบายและการบริหารงานที่ไม่ดีเท่ากับ 17.03%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved