# ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

# Causal Factors Influencing Touristic Ecological Footprint in National Parks

นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว (Noppawan Tanakanjana Phongkhieo)*
อุษารดี ภู่มาลี (Usaradee Phumalee)**

**บทคัดย่อ**

ร่องรอยทางนิเวศเป็นปัจจัยบ่งชี้สำคัญของผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวต่อสภาพแวดล้อม การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จำนวน 794 คน ใช้วิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ด้วยโปรแกรม LISRELในการสรุปผลการวิจัย พบว่าตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 57.58 ค่า df เท่ากับ 45 ค่า p เท่ากับ 0.09 และมีค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.02 และค่า RMR เท่ากับ 0.02 ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวได้ร้อยละ 93.0 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว คือ พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีอิทธิพลทางตรงเชิงลบด้วยค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.09 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว คือ วิถีการท่องเที่ยวและทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงลบต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว ด้วยค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.18 และ -0.85 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว โดยผ่านพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.08 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** ปัจจัยเชิงสาเหตุ, ร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว, อุทยานแห่งชาติ

* รองศาสตราจารย์ ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Associate Professor, Department of Conservation, Faculty of Forestry, Kasetsart University (Email: ffornwt@ku.ac.th)
** นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์
Ph.D. Candidate, Parks, Recreation, and Tourism Program, Department of Conservation, Faculty of Forestry (Email: usaradee.p@gmail.com)

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

**Abstract**

Ecological footprint is a crucial factor determining impacts from tourism activities on the environment. This research aimed to study the causal relationship model of factors influencing touristic ecological footprint in national parks. Questionnaire was used to collect data from 794 tourists who visited Khao Yai National Park and Mu Ko Surin National Park. The Structural Equation Model by LISREL program was applied to analyze the data. The study results revealed that the causal relationship model of factors influencing the touristic ecological footprint in the national parks was consistent with the empirical data, confirming by the Chi-Square score at 57.58, the degree of freedom at 45, the p-value at 0.09, the GFI value at 0.99, the RMSEA value at 0.02 and the RMR value at 0.02. All variables in the model could explain 93.0 percent of variances in the touristic ecological footprint in the national parks. Environmentally responsible behavior directly influenced the touristic ecological footprint with the negative direct effect at 0.09 and the statistical significance at the level of 0.05. Whereas the variables indirectly influenced the footprint were traveling lifestyle and attitude towards the environment with negative indirect effect at -0.18 and -0.83 without the statistical significance, respectively. Additionally, the attitude towards the environment had the positive indirect effect to the footprint through the environmentally responsible behavior with the effect value at 0.08 without the statistical significance.

**Keywords:** Casual factors, Touristic Ecological Footprint, National Park

**บทนำ**

การท่องเที่ยวเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของโลก และเป็นที่ยอมรับกันว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวได้เจริญเติบโตจนกลายเป็นสินค้าหลักในระบบการค้าระหว่างประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2555 มีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางระหว่างประเทศถึง 1.035 พันล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2554 ถึงร้อยละ 5.29 ในขณะเดียวกัน อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีการปลดปล่อยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นอันดับ 7 ของโลก ซึ่งส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของนักท่องเที่ยวด้านการเดินทางโดยเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา คือ การเดินทางโดยรถยนต์และที่พักแรม คิดเป็นร้อยละ 32 และ 21 ตามลำดับ (World Tourism Organization, 2015) ทั้งนี้การสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศกลายมาเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ปัจจุบันเป็นปัญหาใหญ่ที่กระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และระบบนิเวศในวงกว้าง โดยผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังส่งผลกระทบย้อนกลับมายังตัวนักท่องเที่ยวและทรัพยากรการท่องเที่ยวด้วยเช่นกัน และผลกระทบดังกล่าวจะทวีความรุนแรงขึ้น หากนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการท่องเที่ยว

ไม่ลดพฤติกรรมหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากปัญหาดังกล่าวทำให้หลายหน่วยงานตระหนักถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว และมีการผลักดันรูปแบบและแนวทางการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผ่านการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวหันมาใส่ใจการเลือกรูปแบบการเดินทาง ที่พัก และกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งเสริมให้การจัดการแหล่งท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้การพัฒนาการท่องเที่ยวสามารถขับเคลื่อนไปสู่ทิศทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ขนิษฐา และรัฐพล, 2060)

ในส่วนของการศึกษาผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวต่อสภาพแวดล้อมก็มีการพัฒนาวิธีการและเครื่องมือวัดผลกระทบใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการศึกษาร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว (Touristic Ecological Footprint: TEF) หรือในบางงานวิจัยนำเสนอในหัวข้อ คาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (พิมพ์ลภัส, 2560) ก็เป็นหนึ่งในวิธีการวัดผลกระทบที่เชื่อมโยงถึงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวโดยตรง ช่วยให้นักจัดการสามารถสะท้อนปัญหาความรุนแรงของผลกระทบได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการศึกษามีการวิเคราะห์ลึกไปถึงปัจจัยด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว ว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อระดับของผลกระทบดังกล่าว ก็จะยิ่งช่วยให้นักการจัดการทราบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการจัดการ และส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมที่สร้างผลกระทบทางลบต่อแหล่งท่องเที่ยวในระดับต่ำ อันจะช่วยเพิ่มคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสังคมโดยรวม

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการเกิดร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ ซึ่งมีทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศทางธรรมชาติเป็นฐานในการรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการและการท่องเที่ยว การทราบถึงปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมที่ส่งผลต่อระดับของร่องรอยทางนิเวศเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติ เพื่อรักษาความสมดุลระหว่างความต้องการของนักท่องเที่ยวกับขีดความสามารถของพื้นที่ในการรองรับ อันจะนำไปสู่อนาคตของทรัพยากรการท่องเที่ยวที่จะดำรงสืบต่อไปให้คนในรุ่นหลังได้ใช้ประโยชน์

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

1) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

**กรอบแนวคิดการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะส่งผลต่อระดับร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ โดยตัวแปรด้านพฤติกรรมนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย

**1) ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว (Personal Background of Tourist)** เป็นตัวแปรหนึ่งที่ถูกนำมาศึกษาและทำนายอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยตัวแปรด้านอายุเป็นตัวแปรที่ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยเกือบทุกชิ้น แต่ผลการศึกษาที่พบมีความแตกต่างกันออกไป โดยงานวิจัยกว่าครึ่งหนึ่งพบว่านักท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีอายุอยู่ในช่วงวัยกลางคน รองลงมาเป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุ และนักท่องเที่ยวที่อยู่ในช่วงวัยหนุ่มสาวตามลำดับ (Dolnicar, 2010) ในขณะเดียวกัน มีงานวิจัยบางชิ้นที่ระบุว่า อายุมีความสัมพันธ์เล็กน้อยกับพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Lansana, 1992) และงานวิจัยอีกส่วนหนึ่งระบุว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (Tarant and Cordell, 2002; Zinn and Graefe, 2007) โดยแนวโน้มของการเพิ่มความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมในทิศทางบวกของผู้สูงอายุมีมากขึ้น เนื่องจากการได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (Howell and Laska, 1992) ส่วนปัจจัยด้านรายได้ ยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของนักท่องเที่ยวกับพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน แต่มีการคาดการณ์ว่านักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูง จะมีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมดีกว่านักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่ำ (Dolnicar, 2010)

**2) รูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว (Traveling Pattern)** ถือได้ว่าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้ยานพาหนะในการเดินทาง การเลือกใช้บริการที่พัก ประเภทกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบ ตลอดจนรูปแบบการจับจ่ายสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยว ทั้งนี้มีนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวโดยพิจารณาจากปัจจัยในเรื่องของรูปแบบการเดินทาง ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง จำนวนผู้ร่วมเดินทาง ระยะเวลาที่พักค้าง ประเภทของที่พักแรม ประเภทของกิจกรรมท่องเที่ยว ซึ่งผลการศึกษาพบว่าปัจจัยต่างๆเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อขนาดของร่องรอยทางนิเวศทั้งสิ้น (Becken *et al.*, 2003; Van Middelkoop *et al.,* 2003; Peeters and Schouten, 2006) นอกจากนั้นปัจจัยด้านประสบการณ์การท่องเที่ยวในอดีตก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการตัดสินใจและวางแผนการเดินทาง และรูปแบบการท่องเที่ยวในอนาคต (Van Middelkoop *et al.,* 2003)

**3) วิถีการท่องเที่ยว (Traveling Lifestyle)** โดย Solar (2011) ได้กล่าวว่าการศึกษาเกี่ยวกับร่องรอยทางนิเวศของบุคคลนั้น มีความเกี่ยวข้องอย่างยิ่งกับรูปแบบวิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งสามารถวัดจากกิจกรรมและความสนใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้การวัดวิถีการดำเนินชีวิต นั้นจะสามารถเชื่อมโยงระหว่างระดับการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติกับพฤติกรรมที่แสดงออกมาให้เห็นในรูปแบบของวิถีการดำเนินชีวิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าร่องรอยทางนิเวศของบุคคลนั้นสามารถอธิบายได้จากรูปแบบวิถีการท่องเที่ยวของแต่ละบุคคลว่าต้องการทรัพยากรธรรมชาติประเภทใดบ้าง และมีความต้องการมากน้อยแค่ไหนในการดำเนินชีวิตและทำ

กิจกรรมต่างๆ โดยมักศึกษาเกี่ยวกับ 1) วิถีการดำเนินชีวิตในชีวิตประจำวัน และ 2) วิถีการดำเนินชีวิตที่เฉพาะเจาะจงไปในสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือบริการใดบริการหนึ่ง ซึ่งบางครั้งเราเรียกว่า วิถีการบริโภค ในการศึกษาทางการท่องเที่ยวนั้น ผู้วิจัยส่วนใหญ่มักเลือกศึกษาวิถีการดำเนินชีวิตที่เฉพาะเจาะจงเพื่อนำมาแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวและอธิบายปรากฏการณ์ทั้งในส่วนของพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมการเลือกซื้อ หรือ แม้แต่พฤติกรรมระหว่างประกอบกิจกรรมในแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ

**4) ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes)** หมายถึง ความรู้สึกสนับสนุน หรือไม่สนับสนุนต่อประเด็นด้านใดด้านหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Hines *et al*., 1986; Newhouse, 1990) ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมยังหมายความรวมถึงความเชื่อที่สั่งสมจากการเรียนรู้จนพัฒนาเป็นองค์ความรู้และค่านิยมส่วนบุคคลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และควบคุมการกระทำที่สนับสนุนหรือช่วยเหลือสิ่งแวดล้อม จากความหมายดังกล่าว ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมถูกนำไปใช้เป็นตัวแปรในการคาดการณ์พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของบุคคล ทั้งในส่วนของทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมและทัศนคติต่อพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม (Hines *et al*., 1986) บางงานวิจัยได้ใช้วิธีการศึกษาที่ใช้ตัวแปรด้านทัศนคติแยกเป็นอีกหนึ่งตัวแปรในการคาดการณ์พฤติกรรมสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากตัวแปรองค์ประกอบด้านความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรม นั่นแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมสามารถใช้เป็นตัวแปรเดี่ยวในการศึกษาพฤติกรรมได้ โดยใช้ปัจจัยด้านความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมเพียงองค์ประกอบเดียวที่จะเป็นตัวบ่งชี้ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม (Berger and Corbin, 1992; Lansana, 1992; Axelrod and Lehman, 1993) ด้านการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม Prapannetivuth and Arttachariya (2008) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์ระดับกลางระหว่างทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

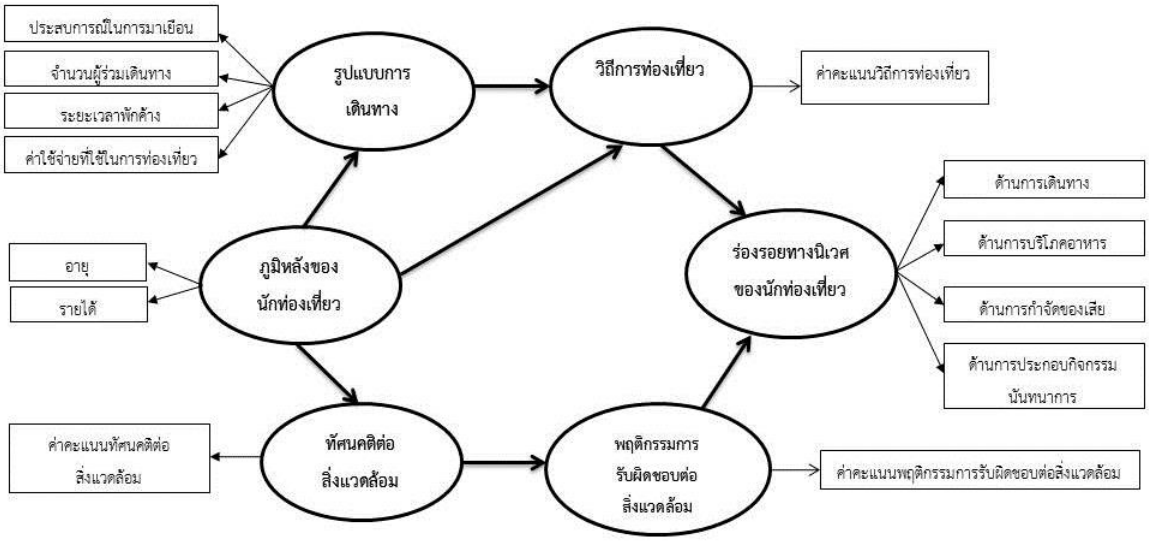
**5) พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmentally Responsible Behavior)**หมายถึง การกระทำของปัจเจกบุคคลหรือกลุ่มคนที่สนับสนุนและส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Sivek and Hungerford, 1989) โดยตัวแปรนี้ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในการศึกษาผลกระทบจากการท่องเที่ยว โดยนักวิชาการได้พัฒนาโมเดลที่สามารถนำมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่บนพื้นฐานของแนวคิดตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ที่พบว่าทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในทิศทางเดียวกัน (Tonglet *et al*., 2004; Ajzen *et al*., 2001) ดังนั้นทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นอีกหนึ่งในตัวแปรที่สำคัญที่มักถูกนำมาศึกษาเพื่อจะอธิบายแนวโน้มของการเกิดพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม (Newhouse, 1990)

**6) ร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว (Touristic Ecological Footprint: TEF)** การวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศในระดับปัจเจกบุคคล โดยเป็นการศึกษาความต้องการพื้นที่ป่าไม้ของอุทยานแห่งชาติในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปลดปล่อยจากกิจกรรมการเดินทาง การบริโภคอาหาร การกำจัดของเสีย

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

และการประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ โดยมีหน่วยเป็น global hectare (gha) โดยการคำนวณร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในครั้งนี้ยึดหลักการคำนวณของ Chambers *et al.,* (2000)

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแล้วข้างต้น ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ดังปรากฏตามภาพที่ 1 โดยกำหนดสมมติฐานการวิจัย ไว้ว่า *“โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์”*




**ภาพที่ 1** โมเดลการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

## วิธีการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือผู้มาเยือนอุทยานแห่งชาติ ที่เป็นชาวไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่เดินทางมาเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ทั้งผู้มาเยือนแบบเช้าไป-เย็นกลับและผู้มาเยือนแบบพักค้าง กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Cochran (1977) ซึ่งจากการคำนวณพบว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับอุทยานแห่งชาติแต่ละแห่ง มีจำนวนขั้นต่ำ 384 คน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้มีผู้มาเยือนให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 794 คน ผู้วิจัยเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างที่แบ่งผู้มาเยือนในแต่ละกลุ่มเป็น 1 กลุ่มตัวอย่าง (Cluster) โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยหน่วยตัวอย่างที่มีลักษณะแตกต่างกัน หลังจากนั้นทำการกำหนดตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling)

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับการบริโภคของนักท่องเที่ยว ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและปรับปรุงจากการศึกษาแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสอบถามประกอบไปด้วยคำถามทั้งปลายปิดและปลายเปิด แบ่งเป็น 6 ตอน คือ **1) ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว** ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา และรายได้ต่อเดือน ของนักท่องเที่ยว **2) รูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว** ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการมาเยือนพื้นที่ ประเภทกลุ่มที่ร่วมเดินทาง จำนวนบุคคลผู้ร่วมเดินทาง ระยะเวลาการพักค้าง และค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว **3) วิถีการท่องเที่ยว** เป็นคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ (1-5) จำนวน 14 ข้อ **4) ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม** ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นโดย นภวรรณ และคณะ (2555) มาปรับใช้ ประกอบด้วยข้อความในลักษณะแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ (1-5) จำนวน 15 ข้อ **5) พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม** เป็นคำถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ (0-4) ที่สะท้อนถึงความถี่ของการกระทำพฤติกรรมที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งพฤติกรรมที่ส่งผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ข้อ และ **6) พฤติกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยว** เป็นคำถามวัดร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์วิธีการวิเคราะห์แบบองค์ประกอบ (Component-based Approach) มาใช้ในการระบุระดับร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว ผ่านทางพฤติกรรมการบริโภค 4 ประเภทคือ 1) ด้านการเดินทาง 2) ด้านการบริโภคอาหาร 3) ด้านการกำจัดของเสีย และ 4) ด้านการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ทั้งนี้จำนวนรายการของการบริโภคในแต่ละกิจกรรมของนักท่องเที่ยวแต่ละคนได้ถูกนำไปประเมินวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ของแต่ละองค์ประกอบ จากนั้นจะนำไปประเมินเป็นระดับ TEF ของนักท่องเที่ยวแต่ละคน

**3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้าง (content and construct validity) ของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับแก้แล้วไปทำการทดลองใช้ (try out) กับนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์จำนวน 54 ตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยวัดความสอดคล้องภายในด้วยการหาค่า Cronbach's Alpha ใช้เกณฑ์ค่าความน่าเชื่อถือที่ยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป (Nunnally and Bernstein, 1994) ทั้งนี้ผลการทดสอบ พบว่า ค่าความน่าเชื่อถือของตัวแปรรูปแบบวิถีการท่องเที่ยว ทั้ง 14 ประเด็น มีค่า Alpha เท่ากับ 0.709 ค่าความน่าเชื่อถือของตัวแปรทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมทั้ง 15 ประเด็น มีค่า Alpha เท่ากับ 0.936 และค่าความน่าเชื่อถือของตัวแปรพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทั้ง 10 ประเด็น มีค่า Alpha เท่ากับ 0.863

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล TEF ของการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมการท่องเที่ยว 4 ประเภท ดังกล่าวมาแล้วในส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งทั้งหมดมีขั้นตอนและวิธีการมาตรฐานในการคำนวณที่แสดงผลออกมาในรูปของปริมาณ $CO_2$ ที่ถูกปลดปล่อยจากกิจกรรมการท่องเที่ยวของ

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

นักท่องเที่ยว โดยผู้วิจัยได้ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวออกมาในรูปของความต้องการพื้นที่ป่าไม้ที่ใช้ในการดูดซับ $CO_2$ ดังกล่าว โดยมีหน่วยเป็น global hectare ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกตัวเป็นตัวแปรที่มีระดับการวัดในระดับอันตรภาคชั้น (interval scale) ขึ้นไปทั้งสิ้น การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อบรรยายลักษณะข้อมูล วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตในโมเดลเพื่อให้ได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จากนั้นวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationships)

**ผลการวิจัย**

พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.76) เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 33.06 ปี (SD. = 8.85) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.83) มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,195.81 บาท (SD. = 22,389.55) นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.12) ไม่เคยมาเยือนพื้นที่ศึกษามาก่อน มีผู้ร่วมเดินทางในกลุ่มเฉลี่ย 6.47 คน (SD. = 6.89) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 34.76) ไม่พักค้างในอุทยานแห่งชาติ รองลงมาร้อยละ 27.71 พักค้างจำนวน 2 คืน โดยมีระยะเวลาพักค้างเฉลี่ย 1.29 คืน (SD. = 1.44) มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 4,424.39 บาทต่อคน (SD. = 4,110.42) ในส่วนของวิถีการท่องเที่ยว ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การชื่นชอบการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวแปลกใหม่ ด้วยค่าเฉลี่ย 4.46 (SD. = 0.59) ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การใช้บริการบริษัทนำเที่ยวมากกว่าการเดินทางด้วยตนเอง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.14 (SD. = 1.21) สำหรับทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าโดยรวมนักท่องเที่ยวมีทัศนคติทางบวกในระดับสูงต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยค่าเฉลี่ย 4.32 (SD. = 0.75) มีพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 2.59 (SD. = 0.87) และมีระดับร่องรอยทางนิเวศ ด้านการเดินทางด้วยค่าเฉลี่ยต่อคน 0.012 gha ด้านการบริโภคอาหาร 0.003 gha และ ด้านการกำจัดของเสีย และด้านการประกอบกิจกรรม ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากันที่ 0.001 gha

ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว โดยวิธีการ Maximum Likelihood พบว่า ได้ค่า $\chi^2$ = 57.58, *df*= 45, ค่า *p* = 0.09, CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.97, RMSEA=0.02 และ RMR = 0.02 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โมเดลสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังภาพที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (df) มีค่าเท่ากับ 1.28 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่า 2.00

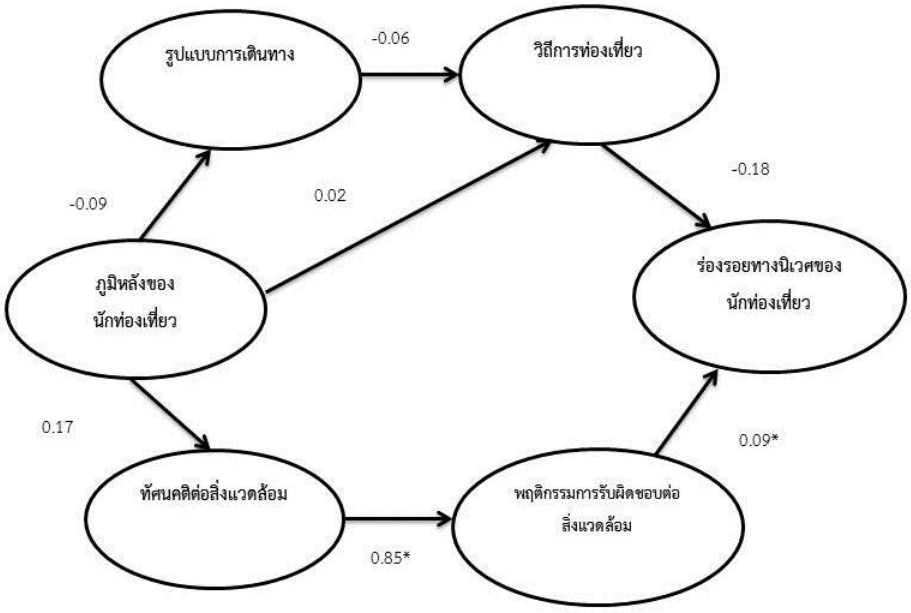
2) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ เนื่องจากค่า CFI มีค่า 0.90 ขึ้นไป

3) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index) ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาค่าของ 2 ดัชนี คือ ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 และดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.97 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับ

ข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่า GFI และค่า AGFI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 และค่า GFI และค่า AGFI ที่ยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.90

4) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.02 หมายถึง โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ค่า RMSEA มีค่าน้อยกว่า 0.05 หรือมีค่าระหว่าง 0.05 ถึง 0.08

5) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนในรูปความคลาดเคลื่อน โดยดัชนีที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณา คือ รากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.02 แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก มีค่าน้อยกว่า 0.05




**ภาพที่ 2** ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล

เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.01 - 0.71 โดยตัวแปรที่มีความเที่ยงสูงสุด คือ การกำจัดของเสีย มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87 รองลงมาคือ ระยะเวลาการพักค้าง ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74 ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71 ส่วนตัวแปรที่มีความเที่ยงต่ำสุด คือ วิถีการท่องเที่ยว ประสบการณ์ในการมาเยือน การประกอบกิจกรรมนันทนาการ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.01

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ($R^2$) ของสมการโครงสร้างตัวแปร พบว่า ค่า $R^2$ ของ TEF มีค่าเท่ากับ 0.93 หรือตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของ TEF ได้ร้อยละ 93.0 ค่า $R^2$ ของพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าเท่ากับ 0.72 หรือตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 72.0 ค่า $R^2$ ของทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเท่ากับ 0.03 หรือ ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ได้ร้อยละ 3.0 ค่า $R^2$ ของรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว มีค่าเท่ากับ 0.01 หรือตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว ได้ร้อยละ 1.0 และค่า $R^2$ ของวิถีการท่องเที่ยว มีค่าเท่ากับ 0.00 หรือตัวแปรในโมเดลไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของวิถีการท่องเที่ยวได้

ในส่วนของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าอยู่ระหว่าง -0.82 - 0.27 โดยตัวแปรทุกคู่เป็นความสัมพันธ์แบบมีทิศทางเดียวกัน คือ มีค่าความสัมพันธ์ทั้งทางบวกและทางลบ โดยตัวแปรแฝงที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.85 (r = 0.85) คือทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ ระดับ TEF กับรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.82 (r = -0.82) พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมกับวิถีการท่องเที่ยว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.27 (r = 0.27) และตัวแปรแฝงที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว และวิถีการท่องเที่ยวกับภูมิหลังของนักท่องเที่ยว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.01 (r = 0.01)

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

1) รูปแบบการเดินทางท่องเที่ยว มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อวิถีการท่องเที่ยว มีค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.06 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3) วิถีการท่องเที่ยว ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อ TEF มีค่าอิทธิพลเท่ากับ-0.181 และ -0.83 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อ TEF โดยผ่านพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.08 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ TEF มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.09 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4) ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อวิถีการท่องเที่ยว มีค่าอิทธิพลเท่ากับ -0.02 และ -0.09 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อวิถีการท่องเที่ยว โดยผ่านวิถีการท่องเที่ยว มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.01 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผ่านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมี

อิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อ TEF โดยผ่านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**การอภิปรายผล**

จากการพิจารณาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับร่องรอยทางนิเวศ ทั้งในส่วนของผลกระทบทางตรง (Direct Effect) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Effect) และผลกระทบรวม (Total Effect) พบว่า

1) ระดับ TEF ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงลบมาจากพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.09 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า หากนักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสูงจะมีระดับของการปลดปล่อย $CO_2$ ต่ำ โดย Martin (2005) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรม พบว่า นักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมการประหยัดน้ำและพลังงานเป็นนิสัยประจำ มีส่วนช่วยลดการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการเข้าพักในโรงแรม นอกจากนั้นการศึกษาของ Verplanken *et al.,* (1998) ยังพบว่า พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้ยานพาหนะในขณะเดินทางท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสูงจะคำนึงถึงการใช้ยานพาหนะที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

2) พฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกับ Prapannetivuth and Arttachariya (2008) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางระหว่างพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมกับทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ บรรชร และรุ่งทิพย์ (2545) ยังพบว่า หากผู้มาเยือนมีความตระหนักและทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมเชิงบวก จะเกิดการสำนึก เข้าใจและประเมินสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เมื่อเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นจะเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น การแยกขยะ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Henk (2003) และ Phumsathan (2013) ที่พบว่าพฤติกรรมที่รับผิดชอบสิ่งแวดล้อมนั้นเกิดขึ้นจากการให้คุณค่ากับสิ่งแวดล้อม มีความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการรับรู้เกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

3) ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผ่านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่า นักท่องเที่ยวที่มีอายุมากและมีรายได้สูงจะมีทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมและมีพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้เป็นไปทิศทางเดียวกันกับ Prapannetivuth and Arttachariya (2008) และ Dolnicar (2010) ที่พบว่า นักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูงจะมีความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมและทัศนคติเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมมาก

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

**สรุปและข้อเสนอแนะ**

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าระดับร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยว (Touristic Ecological Footprint: TEF) ได้รับอิทธิพลโดยตรงเชิงบวกมาจากพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกันพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม *สรุปได้ว่าทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อร่องรอยทางนิเวศของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ* โดยทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ส่งผลต่อการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิด TEF อย่างปฏิเสธไม่ได้ ดังนั้นในด้านการจัดการควรมีการให้ความรู้และเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมให้กับนักท่องเที่ยว อันจะก่อให้เกิดการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อนักท่องเที่ยวมาประกอบกิจกรรมในแหล่งท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นการรณรงค์การลดปริมาณขยะ การบริโภคอาหารแต่พอดี เพราะว่าขั้นตอนตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบจนถึงการประกอบอาหารจะต้องใช้ทรัพยากรและพลังงานซึ่งก่อให้เกิดการปล่อย $CO_2$ โดยทางอุทยานแห่งชาติอาจต้องมีการพัฒนารูปแบบการสื่อความหมายที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย โดยสามารถใช้ข้อมูล TEF ในการสื่อสาร กระตุ้นให้เกิดความตระหนักถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในเชิงเปรียบเทียบกับพฤติกรรมการบริโภคของนักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบสื่อความหมายเกี่ยวกับร่องรอยทางนิเวศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนักท่องเที่ยวให้เป็นไปในทิศทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ควรจะพัฒนารูปแบบและวิธีการสื่อความหมายที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ โดยอาจประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาใช้ในการพัฒนาระบบสื่อความหมาย เช่น ขั้นไม่สนใจปัญหา (Pre-contemplation) นักท่องเที่ยวที่อยู่ในขั้นนี้ยังไม่คิดจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยคิดว่าพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่ตนเองปฏิบัติอยู่ไม่เป็นปัญหา ไม่เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้น นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ควรได้รับการกระตุ้นให้คิดถึงประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่จะมีผลต่อระบบนิเวศให้มากขึ้น และกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวรู้สึกว่าพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่ปลดปล่อย $CO_2$ ของตนเองส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและเกิดผลกระทบลูกโซ่มายังตนเองในอนาคตได้อย่างไร ขั้นลังเลใจ/ชั่งใจ(Contemplation) นักท่องเที่ยวที่อยู่ในขั้นนี้เริ่มคิดหรือรับรู้ว่าพฤติกรรมที่ทำอยู่เป็นปัญหาจึงคิดที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้จะเริ่มต้นพิจารณาผลดีและผลเสียของการกระทำพฤติกรรมของตนที่ผ่านมา และจะรับรู้ข้อดีและข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการท่องเที่ยวที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและตนเอง นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ควรได้การสื่อความหมายที่สื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับการเรียนรู้ว่าเมื่อมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว นักท่องเที่ยวจะเป็นอย่างไร ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมจะเปลี่ยนไปอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างทางเลือกในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และในขณะเดียวกันก็ยังคงได้รับประสบการณ์การท่องเที่ยวที่ตนเองคาดหวังด้วย

**กิตติกรรมประกาศ**

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณ ศูนย์วิทยาการขั้นสูงด้านทรัพยากรธรรมชาติเขตร้อน มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ เป็นอย่างสูง ที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัยครั้งนี้

**เอกสารอ้างอิง**

**ภาษาไทย**

ขนิษฐา บรมสำลี และรัฐพล สันสน. (2560). “รูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อการท่องเที่ยวตลาดน้ำแบบยั่งยืน”. **Veridian E-Journal, Silpakorn University** 10, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): 1-22.

นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว, แสงสรรค์ ภูมิสถาน และ นิทัศน์ นุ่นสง. (2555). **รายงานการวิจัย เรื่อง การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่คุ้มครองเพื่อนันทนาการและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน.** กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บรรชร กล้าหาญ และรุ่งทิพย์ กล้าหาญ. (2545). **รายงานการวิจัยเรื่อง ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาโครงการปฏิรูปการศึกษาเกษตรเพื่อชีวิต**. เชียงใหม่: วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่.

พิมพ์ลภัส พงศกรรังศิลป์. (2560). “คาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการบริโภคในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายหาด ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี”. **Veridian E-Journal, Silpakorn University** 10, 1 (มกราคม-เมษายน): 1087-1102.

**ภาษาต่างประเทศ**

Ajzen, I. (2005). **Attitudes, Personality, and Behavior. 2nd ed.** Berkshire: Maidenhead Open University Press, UK.

Axelrod, L.J. and D.R. Lehman. (1993). “Responding to environmental concern: what factors guide individual action?”. **Journal of Environmental Psychology** 13: 149-159.

Becken, S., D. Simmons, and C. Frampton. (2003). “Segmenting tourists by their travel pattern for insights into achieving energy efficiency”. **Journal of Travel Research** 42 (1): 48-56.

Berger, I.E. and R.M. Corbin. (1992). “Perceived consumer effectiveness and faith in others as moderators of environmentally responsible behaviors”. **Journal of Public Policy & Marketing** 11: 79-89.

Chambers, N., C. Simmons, and M. Wackernagel. (2000). **Sharing nature’s interest: Ecological footprints as an indicator of sustainability**. London: Earthscan.

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

Cochran, W.G. (1977). **Sampling Techniques**. New York: John Wiley & Sons.

Dolnicar, S. (2010). "Identifying tourists with smaller environmental footprint". **Journal of Sustainable Tourism** 18 (6): 717-734.

Hines, J.M., H. Hungerford, and A.N. Tomera. (1986). "Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis". **Journal of Environmental Education** 18: 1-8.

Henk, S. (2003). **Phychological Theories for Environmental issues**. Farnham: Ashgate, UK.

Howell, S. E. and S. B. Laska. (1992). "The changing face of the environmental coalition: A research note". **Environment and Behavior** 24(2): 134-144.

Lansana, F. (1992). "Distinguishing potential recyclers from nonrecyclers: a basis for developing recycling strategies". **Journal of Environmental Education** 23(2): 16-23.

Martin, M. B. G. (2005). "Weather, Climate and Tourism – A Geographic Perspective". **Annals of Tourism Research** 32, 3: 571-591.

Newhouse, N. (1990). "Implications of Attitude and Behavior Research for Environmental Conservation". **Journal of Environmental Education** 22: 26-32.

Nunnally, J. C. and I. H. Bernstein. (1994). **Psychometric Theory. 3rd ed**. New York: McGraw-Hill.

Peeters, P. and F. Schouten. (2006). "Reducing the ecological footprint of inbound tourism and transport to Amsterdam". **Journal of Sustainable Tourism** 14 (2): 157-171.

Phumsathan, S. (2013). "Environmental Value Orientation and Environmental Impact Perception of Visitors to Khao Yai National Park". **Kasetsart Journal: Social Science** 34 (3): 1-9.

Prapannetivuth, A. and P. Arttachariya. (2008). "Ecotourism: A Study on Responsible Environmental Behavior of Visitors to Selected Thai National Parks". **AU Journal Management** Vol 6 (1): 12-23.

Sivek, D.J. and H. Hungerford. (1989). "Predictors of Responsible Behavior in Members of Three Wisconsin Conservation Organizations". **Journal of Environmental Education** 21: 34-40.

Solar, V. (2011). **Lifestyle and Natural Resource Consumption: A Personal Ecological Footprint Approach**. Germany: LAMBERT Academic Publishing.

Tarrant, M.A. and H.K. Cordell. (2002). "Amenity Values of Public and Private Forest: Examining the Value-Attitude Relationship". **Environmental Management** 30(5): 692-703.

Tonglet, M., P.S. Phillips, and M.P. Bates. (2004). "Determining the drivers for householder pro-environmental behaviour: waste minimisation compared to recycling resources". **Conservation and Recycling** 42: 27-48.

Van Middelkoop, M., A. Borgers, and H. Timmermans. (2003). "Inducing Heuristic Principles of Tourist Choice of Travel Mode: A Rule-Based Approach". **Journal of Travel Research** 42 (1): 75-83.

Verplanken, B., H. Aarts, A. Knippenberg and A. Moonen, A. (1998). "Habit versus planned behavior: A field study". **British Journal of Social Psychology** 37: 111-128.

World Tourism Organization. (2015). UNWTO Annual Report 2014. Madrid: UNWTO.

Zinn, H.C. and A.R. Graefe. (2007). "Emerging Adults and the Future of Wild Nature". **International Journal of Wilderness** 13 (3): 16-22.