

관광객의 가치가 탄소중립관광 행동에 미치는 영향: 가치신념규범 이론을 바탕으로 *

우은주
부경대학교 관광경영학과 교수

이상탁
경남대학교 관광학부 부교수

김영국
강원대학교 관광경영학과 교수

Effect of Value on Tourists' Carbon Neutral Tourism Behaviors: Applying VBN(Value-Belief-Norm)Theory

Eun-Ju Woo^a, Sang-Tak Lee^b, Yeong-Gug Kim^c

^aDepartment of Tourism Management, Pukyong National University, South Korea

^bDepartment of Tourism, Kyungnam University, South Korea

^cDepartment of Tourism Management, Kangwon National University, South Korea

Received 30 August 2024, Revised 20 September 2024, Accepted 25 September 2024

Abstract

Purpose - The purpose of this study is to examine tourists' intentions toward carbon-neutral behavior within the tourism industry. Specifically, it focuses on the tourists, who are the consumers of tourism activities, rather than the perspective of tourism providers. The study investigates the impact of tourists' carbon-neutral tourism behavior, using the Value-Belief-Norm (VBN) theory.

Design/methodology/approach - A face-to-face survey was conducted with tourists who visited tourist sites in Busan. As a result, a total of 347 valid responses were collected, which were then used to test the proposed research model and seven hypotheses.

Findings - Examining the structural relationships revealed that all seven hypotheses were statistically significant and supported. The three proposed values had a positive impact on the new environmental paradigm(H1,H2,H3). The new environmental paradigm significantly influenced awareness of consequences(H4), which in turn positively affected ascription of responsibility(H5). The ascription of responsibility significantly impacted personal norms(H6), and finally, personal norms had a positive impact on carbon-neutral tourism intentions(H7).

Research implications or Originality - Various academic fields, both domestically and internationally, are recognizing the risks of the climate crisis and conducting research related to carbon neutrality. However, in the field of tourism studies, research specifically focused on carbon-neutral tourism remains quite limited. Therefore, this study aims to understand the carbon-neutral behaviors of tourists. Based on this understanding, the study provides practical implications for tourism providers.

Keywords: Carbon Neutral Tourism, Value Belief Norm Theory, Carbon Free

JEL Classifications: L83, Z30, Z33

* 이 논문은 부경대학교 자율창의기술연구비(2023년)에 의하여 연구되었음.

^a First Author, E-mail: eunjuwoo@pknu.ac.kr

^b Second Author, E-mail: plustak@kyungnam.ac.kr

^c Corresponding Author, E-mail: yeongkim@kangwon.ac.kr

© 2024 Management & Economics Research Institute. All rights reserved.

I. 서론

‘지구 열대화(Global boiling)’, ‘열돔(Heat dome)’, ‘그린 허싱(Green hushing)’, ‘기후 위기’, ‘혹한’, ‘폭염’, ‘가뭄’, ‘폭설’과 관련된 기온 이상 현상은 전 세계에서 끊임없이 발생하고 있다. 지구 열대화(Global boiling)는 지구온난화(Global warming)를 넘어 지구가 끓고 있다는 표현이며, 열돔(Heat dome)은 대기권 중상층에서 발달한 고기압이 반구의 형태로 뜨거운 열기를 가둬 폭염을 발생시키는 현상을 일컫는다. 새로운 용어인 그린 허싱(Green hushing)은 친환경을 의미하는 그린(green)과 침묵하다라는 허싱(hushing)을 합친 신조어로 기업이 친환경 정책과 관련하여 침묵으로 일관하는 형태를 가리키는 말이다(비즈니스뉴스, 2024). 이렇듯 기후 위기와 관련하여 다양한 현상들이 지구 곳곳에서 나타나고 있다.

세계기상기구(World Meteorological Organization: WMO)에 따르면 2023년 7월 1일~23일 동안 지표면의 평균온도는 약 17도로 역사상 가장 뜨겁게 기록되었다. 또한, 한겨울 남극의 얼음 면적은 역대 최소이며, 북극에서는 이례적인 얼음구멍(폴리나)이 나타났다(연합뉴스, 2023). 이러한 기상 이상 현상은 2023년 상반기에 유럽에는 폭염을, 미국 캘리포니아에는 홍수를 일으켰으며, 캐나다에는 대형산불을 초래하였다. 또한, 하반기에는 아시아 국가에 폭염을 그리고 미국에는 혹한과 폭설을 일으켰다.

전 세계적으로 발생하는 이러한 기후 위기를 극복하기 위해 많은 국가가 배출되는 탄소량을 최소한으로 줄이고 최종적으로는 제로(0)에 가깝게 하는 탄소중립(Carbon free or Carbon neutrality)을 선언하고 관련 정책을 시행하고 있다. 가장 먼저 스웨덴이 2017년에 2045년 탄소중립을 선언하였으며, 다음으로 영국이 2050년 탄소중립을 선언하였다. 2019년 EU, 2020년 한국, 중국, 일본 그리고 마지막으로 2021년 미국이 2050년 탄소중립을 선언하였다(탄소중립 위원회, 2021). 탄소중립 목표 달성을 위해 다양한 산업들도 변화하고 있다. 탄소 배출에 많은 영향을 미치는 석유·가스 에너지산업 분야는 친환경적인 기술을 도입해 생산 및 정제 과정에서 온실가스를 최소화하고 에너지 효율성을 향상시키고 있으며(에너지신문, 2023), 농업과 축산업에서는 친환경 농업기법과 스마트팜/스마트 축산 기술로 탄소를 줄이기 위해 노력하고 있다(스포츠투데이, 2024).

관광산업 분야에서도 탄소중립을 시행하기 위해 노력하고 있다. 먼저, 대한항공은 2022년부터 일부 국제선 구간에 지속 가능한 항공유(Sustainable Aviation Fuel: SAF)를 사용해 운영하고 있다. 또한, 탄소 배출량을 20~25% 줄일 수 있는 고효율 항공기들을 도입하였으며, 친환경 항공기 부품을 제작하고, 친환경 비닐 및 경량 컨테이너를 사용함으로써 탄소배출을 줄이기 위해 노력하고 있다. 하나투어는 다양한 환경경영을 시행하고 있다. 특히 여행에서 발생하는 직·간접적 탄소배출 저감을 위해 2022년 루프트한자(Lufthansa)그룹 항공사와 업무협약을 체결하고, 여행사 최초로 지속 가능한 항공유(SAF) 구매를 계약했다. 또한, 탄소 배출을 80% 줄인 SAF 친환경 여행 상품개발을 추진하고 있다.

국내·외 다양한 학문 분야에서 기후 위기의 위험성을 인식하고 탄소중립과 관련된 연구를 진행하고 있다. 하지만, 관광학 분야에서는 대안관광의 형태인 녹색관광, 지속 가능한 관광, 친환경 관광 관련 연구만이 깊이 있게 진행되었으며, 저탄소 관광(Low-carbon tourism), 특히 탄소중립 관광(Carbon neutral tourism)과 관련된 연구는 지금까지도 아주 미비한 실정이다. 따라서, 본 연구의 목적은 전 세계가 기후 위기를 겪고 있는 상황에서 실질적인 관광 수요자인 관광객들의 탄소중립 행동을 이해하고 이를 바탕으로 공급자들에게 실무론적인 시사점을 제시하는 것이다. 즉, 환경행동에서 주로 사용되는 가치신념규범이론(Value Belief Norm: VBN)을 관광객의 탄소중립 행동에 적용함으로써 그들의 탄소중립 행동에 영향을 미치는 요인들과 영향관계를 살펴보는 것이다.

II. 이론적 배경

1. 탄소중립과 관광

탄소중립 (Carbon Neutrality)이란 개인이나 단체, 기업의 다양한 활동으로 인해 발생 되는 이산화탄소량(Co2)을 최대한으로 줄이고, 배출된 이산화탄소만큼 나무를 심거나, 청정에너지(풍력·태양력·수력) 생산에 투자함으로써 최종적으로 이산화탄소의 배출량이 “0”이 되게 하는 것이다(김남조, 2021; 조한나, 2021). 즉, 다시 말해 탄소의 순 배출량이 제로(0)인 넷-제로(net-zero)인 상태를 의미한다(Higgins, 2006).

전 세계 분야별(sector) 탄소 배출량을 살펴보면, 전기 및 열 생산(electricity and heat production)이 전체 25%를 차지하며, 농업, 임업 및 기타 토지이용(agriculture, forestry and other land use)이 24%, 산업(Industry)이 21%, 교통(transportation)이 14%, 건물(building)이 6%, 마지막으로 기타(other energy)가 10%를 차지하고 있다(United States Environmental Protection Agency, 2022). 이중 관광산업은 지구 전체 온실가스 중 약 13%를 배출하고 있으며, 배출하는 탄소량은 2025년 약 65억 톤에 달할 것으로 예측한다(Sustainable Travel International, 2021).

관광산업에서 분야별 탄소 배출량을 살펴보면 교통(transportation)이 약 49%로 가장 높은 비율을 나타내고 있다. 특히, 비행기 이용으로 배출되는 온실가스 배출량은 2021년 전 세계 온실가스 배출량의 25%를 차지할 만큼 많은 양을 배출하고 있다(UK conversion factors, 2020). 다음으로, 관광상품(goods)이 약 12%, 식음료(food & beverage) 10%, 농업(agriculture) 8%, 서비스(service) 8%, 숙박(lodging) 6%, 건설 및 광산 (construction & mining) 6%, 기타 (other) 1%로 나타났다. 관광산업은 에너지 다소비 시설로 위와 같이 탄소를 배출함과 동시에 자연환경을 주요 관광자원으로 삼고 있어 기후변화(climate change)에 영향을 받을 수밖에 없다(조한나, 2021). 즉, 관광산업은 이산화탄소의 배출로 지구온난화의 유발 요인(vector)이기도 하지만, 이는 다시 관광산업에 부정적인 영향을 미쳐 피해자(victim)가 되기도 한다(Oded & Ram, 2015). 예를 들면, 관광객은 호텔에서 에어컨, 전기, 물, 레스토랑 시설 등을 이용함으로써 이산화탄소를 배출하고(Sustainable travel International, 2021), 새로운 관광 매력물의 건설은 녹지 면적을 감소시킴으로써 탄소 흡수력을 저하시켜 지구온난화 현상에 부정적인 영향을 미친다(김성진, 2008). 반대로, 관광산업이 기후변화로 인해 피해를 보는 일도 있다. 관광목적지 선정 시 외부적인 동기(pull-motivation)에 포함되는 기후 및 날씨의 관광객들에게 아주 중요한 요인으로 작용한다. 하지만, 기후변화는 관광지의 성수기와 비수기를 변화시킬 뿐만 아니라 꽃의 개화 시기를 변화시켜 축제 관광에 영향을 미친다. 또한, 바닷가와 해수욕장의 연안 침식 등을 가속화시켜 여름 관광지로 주목받는 관광지의 매력성을 떨어뜨린다(조한나, 2021, 해양수산부, 2019).

관광산업 분야에서 탄소중립을 실천하기 위해서는 다양한 이해관계자집단이 탄소 배출량을 최대한 줄이고 상쇄시켜야 한다는 책임감과 사명감이 있어야 한다(김남조, 2021). 즉, 탄소중립을 위해서 관광산업의 생산자 집단(supply)인 기업, 정부 기관, 지역사회는 친환경 재생에너지나 고효율 혁신 설비를 도입하여 탄소 배출량을 최소한으로 줄여야 하며, 소비자(demand)인 관광객은 환경에 대한 인식과 관광활동의 변화를 통해 탄소 배출량을 최대한 줄여야 한다. 그리고, 마지막으로 남은 이산화탄소 배출량은 숲 복원, 녹색기술 개발, 탄소세 부과, 배출권 거래제 등 다양한 방법을 이용하여 최종적으로 탄소 배출량을 제로(0)로 만들 수 있어야 한다 (김남조, 2021). 하지만, 생산자인 기업으로서는 탄소중립을 실천하기 위해서 많은 투자를 요구하고 있기에 자발적으로 실천하기는 힘든 현실이다. 예를 들면, 호텔의 경우, 객실이 공실인 경우에도 에너지 사용량은 30~50% 수준을 유지해야 하며 건축물의 노후화로 에너지 절감에 제약이 더욱 크다. 또한, 에너지 감축 활동이 호텔을 방문한 고객의 불평으로 노출되면 재방문으로 연결되지 않기 때문에 경영진으로서는 탄소중립을 적극적으로 반영하지 못하고 있다 (안희자·김송이, 2021). 이러한 상황에서 소비자인 관광객들이 탄소중립형 관광객으로 인식을 전환하고, 여행 시 탄소중립

상품을 선호하고 구매한다면 기업입장에서도 소비자의 변화에 맞게 저탄소 상품 및 탄소중립 정책을 실현해 나갈 수 있을 것이다.

관광학 분야에서 탄소중립과 관련된 선행연구들을 살펴보면 현재까지도 소수의 논문만이 존재한다(김남조, 2021; 김영국 · 김예진 · 정젤나, 2024; 박지현 · 김이태 · 류예빈, 2023; 안희자 · 김송이, 2021; 우은주 · 임유미 · 김영국, 2024; 이재현 · 김남조 · 정철, 2022; 홍순기 · 김남조, 2023). 김영국 · 김예진 · 정젤나(2024)는 친환경패러다임을 적용해 MZ세대의 환경 인식과 탄소제로관광인 비치코밍 실천 유도를 위한 내적 동기 요인 및 외적 유도 요인을 살펴보았다. 그 결과, 내적 요인인 심리적인 동기 요인으로 친환경 관심, 친환경 의지, 친환경 생활 습관, 친환경 소비 습관, 사회적 관계가 나타났다. 외적 요인인 외부 환경 요인으로는 프로그램 개선, 마케팅 강화, 유형적 혜택, 무형적 혜택이 제시되었다. 홍순기 · 김남조(2023)는 부산시 관광산업 분야에서 배출하는 탄소 배출량을 하양식 방법을 통해 산출하고, 산정된 탄소 배출량을 바탕으로 산업별 비교 및 시사점을 제시하였다. 그 결과 2018년 기준 부산시가 배출하는 전체 탄소량 2,674톤 중 관광 분야가 약 2.75%를 차지하였다. 산업별로 살펴보면, '도 · 소매 및 상품중개' 서비스가 약 25%로 가장 높았으며, 다음으로 '도로 운송서비스'가 약 20%, '항공 운송 서비스'가 19.6%로 나타났다. 김남조(2021)는 관광 분야에서 탄소중립을 실천하기 위해 필요한 다양한 추진 방향성을 제시하였다. 먼저, 경관적인 매력성을 유지한 기후변화 완화전략을 제시하였으며 다음으로, 다양한 기후변화 적응 전략 발굴의 필요성, 관광객 인식변화의 중요성, 민간기업의 탄소중립 경영 참여, 잔존 탄소량의 흡수, 저탄소 기술 도입을 위한 국가보조금 지원의 필요성을 언급하였다.

관광학 분야에서 탄소중립의 중요성이 증가하는 상황이지만 현재까지도 관광객들을 대상으로 그들의 행동을 이해한 논문은 매우 부족한 실정이다. 따라서, 본 연구는 관광소비자인 관광객들의 탄소중립 행동을 가치신념규범이론(VBN: Value-Belief-Norm)을 바탕으로 이해하고, 탄소중립 행동에 미치는 다양한 변수들을 이해함으로써 이와 관련된 실무론적인 시사점과 전략을 관광공급자들(supply)에게 제시하고자 한다.

2. 가치신념규범 이론 (Value-Belief-Norm: VBN)

가치신념규범(Value-Belief-Norm: VBN)이론은 Stern et al. (1999)에 의해 최초로 제시된 이론으로 Schwartz(1977)에 의해 제시된 규범활성화(Norm Activation Model)이론, Dunlap & Van Liere(1978)가 정립한 친환경 패러다임 (New Environmental Paradigm), 그리고 Stern & Dietz (1994)의 가치이론 (Value Theory)이 통합되어 완성된 이론이다. Stern(2000)은 최초 개발된 모형을 일부 수정 발전시켰으며 그 결과 대표적인 구성개념인 가치(Value), 친환경패러다임(New Environmental Paradigm: NEP), 결과인식(Awareness of Consequences: AC), 책임귀속(Ascription of Responsibility: AR), 개인적규범 (Personal Norm: PN), 행동(Behavior)의 인과관계를 설명하였다. 즉, VBN의 핵심은 인간의 친환경 행동을 가치, 신념, 그리고 규범으로 결합하여 규명하는 것이다. VBN 이론의 대표 구성개념을 살펴보면 아래와 같다.

첫째, 가치(Value)는 관련된 상황과 대상에 대한 태도를 개발하고 유지하기 위한 행동의 기준으로 정의할 수 있다(Stern & Dietz, 1994). Stern(2000)은 가치이론(Value Theory)을 바탕으로 친환경 행동 동기 가치로 이기적 가치(Egoistic Value: EV), 이타적 가치(Altruistic Value: AV), 생태적 가치(Biospheric Value: BV)를 제시하였다. 먼저, 이기적 가치(EV)는 타인보다 개인을 중시하는 자기중심적인 가치관이다. 따라서, 타인보다는 개인의 이익에 맞춰 혜택과 비용을 고려한다. 다시 말해, 개인의 이익이 비용보다 높으면 친환경적인 행동을 수행하지만, 반대일 경우는 친환경 행동이 나타나지 않는다. 다음으로, 이타적 가치는(AV) 이기적 가치와는 다르게 개인의 이익보다는 타인을 위한 친사회적 가치관을 말한다. 즉, 개인은 사회에 속한 존재로 타인을 우선시하는 마음으로 볼 수 있다(Schwartz, 1977). 마지막으로,

생태적 가치(BV)는 개인을 환경 일부로 인지하고 생태계에 관심을 가지고 인간보다는 생태계 보전을 우선시하는 성향으로 볼 수 있다(De Groot & Steg, 2008). 즉, 생태적 가치를 지향하는 개인은 생태계를 중요시하고 이는 환경 행동에 긍정적인 영향을 미친다. 언급된 세 가지 가치가 신념에 미치는 영향 관계는 선행연구에서 다양하게 나타났다. 일반적으로 이타주의 가치와 생태주의 가치는 환경적인 신념과 행동에 긍정적인 영향을 미치지만, 이기적인 가치는 영향을 미치지 않거나 반대로 부정적인 영향을 미쳤다 (De Groot & Steg, 2008; Stern & Dietz, 1994).

둘째, 신념(Belief)은 개인이 가지고 있는 사상과 견해에 대하여 변함없는 태도로 정의할 수 있으며, 앞서 언급한 가치와 함께 친환경 소비 행동에 영향을 미친다. 신환경패러다임 (New Environmental Paradigm: NEP)은 Dunlap & Van Leire (1978)에 의해 제시된 개념으로 생태계는 인간에게 종속된 것이 아니라 인간과 동등하게 이해되어야 한다는 것이다. 즉, 인간은 자연을 지배할 수 없으며 자연과의 조화를 중요시하고 인간을 자연 일부로 보고 있다. 결과 인식(Awareness of Consequences: AC)은 친사회적 행동을 하지 않았을 경우 나타나는 부정적인 결과에 대한 지각을 의미한다. 다시 말해, 개인의 규범이 친환경적인 행동에 영향을 미치기 위해서는 타인에 대한 개인의 잠재적인 행동의 결과 지각이 형성되어야 한다. 책임귀속(Ascription of Responsibility: AR)은 자기 행동 결과를 인식하는 정도를 의미하며 친사회적 행동을 수행하지 않았을 경우 나타나는 부정적인 결과에 대해 느끼는 개인적인 책임감으로 정의할 수 있다(De Groot & Steg, 2009). 개인이 결과에 대한 지각 또는 문제 인식을 통해서 책임감을 느끼고 이는 개인적인 규범을 형성하는 데 영향을 미친다(김진옥, 2018; 김현정 · 유광민 · 김남조, 2014; 김현주, 2018; 박창연, 2021; 홍정화, 2022; Denley et al., 2020; Fauzi et al., 2022; Gupta & Sharma, 2019; Kiatkawsin & Han, 2017; Kim & Han, 2014; Landon et al., 2018; Le et al., 2021; Park et al., 2022; Sharma & Gupta, 2020 etc.).

셋째, 규범(Norm)은 환경적인 행동을 취할 도덕적인 의무감으로 정의할 수 있으며, 친환경적인 행동을 일으키는 직접적인 요인으로서 가치와 신념과 연결되어 있다(홍정화, 2022; Denley et al., 2020; Fauzi et al., 2022; Gupta & Sharma, 2019; Kiatkawsin & Han, 2017; Kim & Han, 2014; Landon et al., 2018; Le et al., 2021; Park et al., 2022; Sharma & Gupta, 2020; Stern, 2000; Stern et al., 1999). 즉, 개인적인 의무감이 높아질수록 제시된 친환경적인 행동을 할 가능성이 높아진다. 예를 들면, 강춘홍 · 임광호 · 김진옥 (2020)은 미세먼지 인식이 친환경 관광 행동에 미치는 영향관계를 살펴보았으며, 그 결과 개인적인 규범은 친환경 행동 의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가치신념규범(VBN)이론은 다양한 학문 분야에서 사용됐다. 특히, 환경 행동을 규명하는 연구에서 다양하게 적용되었다(강춘홍 · 임광호 · 김진옥, 2019; 김진옥, 2018; 홍정화, 2020; 황윤성 · 박재기, 2017; Han 2015, Han et al., 2017; Kim & Han, 2014). 예를 들면, 김진옥(2018)은 VBN 이론을 바탕으로 기후변화 인식이 친환경 관광 활동에 미치는 영향 관계를 살펴보았다. 그 결과, 이타주의 가치와 생태주의 가치는 친환경 패러다임에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 친환경 패러다임은 기후변화 인식에 영향을 미쳤다. 마지막으로, 기후변화 인식은 개인 규범에 그리고 개인 규범은 친환경 행동에 통계학적으로 유의한 영향을 미쳤다. 홍정화(2020)는 MZ세대를 대상으로 환경가치에 따라서 친환경 소비 행동에 차이가 있는지를 살펴보았으며 그 결과, 세 가지의 가치 중에서 이기주의 가치와, 생태주의 가치가 신환경패러다임에 긍정적인(+) 영향을 미쳤다. 그리고, 신환경패러다임은 결과 지각에, 결과 지각은 책임 귀속에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 책임 귀속은 개인 규범에 마지막으로 개인 규범은 친환경 소비 행동에 긍정적인 영향을 미쳤다.

가치신념규범(VBN)은 세 개의 이론(NAM, 신환경패러다임, 가치이론)이 통합된 이론으로써 환경과 관련된 행동을 더욱 깊이 있게 이해하고 규명하는데 적합한 이론이다. 하지만, 관광학 분야에서는 VBN 이론 보다는 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior:TPB)과 규범활성화이론(Norm Activation Theory:NAM)이 환경 행동을 이해하기 위해 가장 많이 사용되었으며, 현재까지도 소수의 연구만이 가치신념규범(VBN)이론을 적용하였다. 그뿐만 아니라, 관광객의 탄소중립 행동을 가치신념규범 이론을 바탕으

로 살펴본 논문은 매우 부족한 실정이다. 따라서, 본 연구는 VBN이론을 바탕으로 관광객들의 탄소중립 행동 의도를 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 연구방법론

1. 연구모형 및 연구가설

본 연구는 가치신념규범(VBN)이론과 선행연구를 바탕으로 가치(Value), 신념(Belief), 규범(Norm)의 구조적인 관계를 검증하고자 한다. 먼저, 국내·외 가치신념규범 이론을 적용한 논문을 살펴보면, 이기적 가치, 이타적 가치, 생태적 가치는 친환경 패러다임에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(강춘홍·임광호·김진옥, 2019; 심지민, 2021; 김진옥, 2018; 김현정·유광민·김남조, 2014; 김현주, 2018; 박창연, 2021; Denley et al., 2020; Fauzi et al., 2022; Gupta & Sharma, 2019; Kiatkawsin & Han, 2017; Kim & Han, 2014; Landon et al., 2018; Megeirhi, et al., 2020; Park et al., 2022; Sharma & Gupta, 2020 etc). 따라서, 선행연구를 바탕으로 아래와 같은 가설1~3을 제시한다.

H1: 이기적 가치는 친환경 패러다임에 유의한 영향을 미친다.

H2: 이타적 가치는 친환경 패러다임에 유의한 영향을 미친다.

H3: 생태적 가치는 친환경 패러다임에 유의한 영향을 미친다.

신념(Belief) 요소인 친환경 패러다임과 결과지각, 책임귀속과 관련된 관계를 살펴보면, 친환경 패러다임은 결과지각에 유의한 영향을 미치며, 결과지각은 책임귀속에 그리고 책임귀속은 개인규범에 긍정적인 영향을 미친다(김진옥, 2018; 김현정·유광민·김남조, 2014; 김현주, 2018; 박창연, 2021; 홍정화, 2022; Denley et al., 2020; Fauzi et al., 2022; Gupta & Sharma, 2019; Kiatkawsin & Han, 2017; Kim & Han, 2014; Landon et al., 2018; Le et al., 2021; Park et al., 2022; Sharma & Gupta, 2020). 따라서 이론과 선행연구를 바탕으로 아래와 같은 가설을 설정한다.

H4: 친환경 패러다임은 결과 지각에 유의한 영향을 미친다.

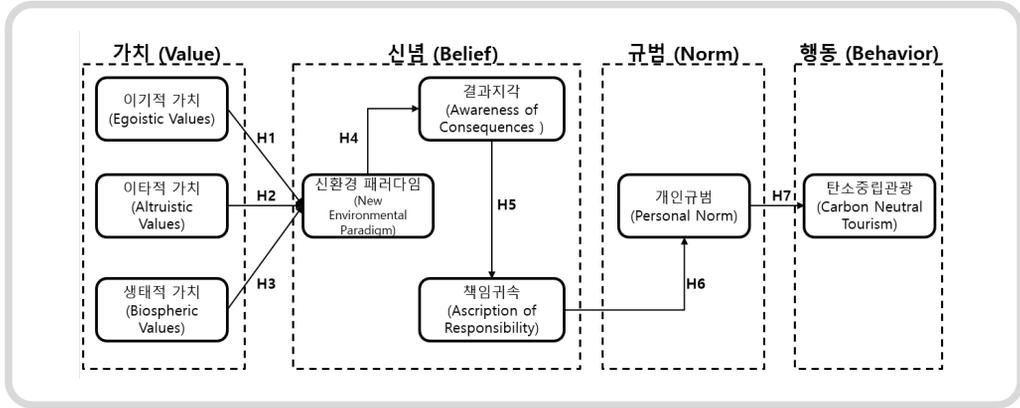
H5: 결과 지각은 책임 귀속에 유의한 영향을 미친다.

H6: 책임 귀속은 개인 규범에 유의한 영향을 미친다.

개인규범은 개인이 어떤 대상이나 행동에 대해 스스로 규제하며 느끼는 의무감으로써, 도덕적인 감정이란 정의할 수 있다(Schwartz, 1997). 선행연구에 따르면, 친환경 행동에 가장 직접적으로 영향을 미치는 요인은 개인적인 규범으로 나타났다(김진옥, 2018; 김현정·유광민·김남조, 2014; 김현주, 2018; 박창연, 2021; 홍정화, 2022; Denley et al., 2020; Fauzi et al., 2022; Gupta & Sharma, 2019; Kiatkawsin & Han, 2017; Kim & Han, 2014; Landon et al., 2018; Le et al., 2021; Park et al., 2022; Sharma & Gupta, 2020). 따라서, 선행연구의 결과를 기초로 아래와 같은 가설 7을 설정하며, 연구모델(Figure 1)을 제시한다.

H7: 개인 규범은 탄소중립관광 행동 의도에 유의한 영향을 미친다.

Fig. 1. Theoretical Model and Hypotheses



2. 설문지 구성

제시된 연구모형 (Figure 1)과 7개의 가설을 검증하기 위해 설문지를 구성하였으며, 설문 문항은 가치신념규범(VBN) 이론과 선행연구를 바탕으로 초기 문항을 선정하였다. 초기 구성된 변수의 표면 타당성을 검증하기 위해 관광 관련 분야 전문가 자문을 2차례 시행하였다. 자문 내용 결과를 바탕으로 설문 변수를 탄소중립 관광에 맞게 보완 및 수정하였다. 본 설문조사를 실시하기에 앞서 일반 관광객 50명을 대상으로 예비 설문조사를 시행하였다. 예비조사는 관광지를 방문하여 관광객을 대상으로 대면 설문으로 시행하였으며, 이를 바탕으로 설문지를 최종적으로 수정 및 보완하였다. 최종 설문의 변수는 <Table 1>에 제시된 바와 같이 총 34개의 문항으로 구성되었으며, 해당 변수는 모두 리커트(Likert) 5점 척도로 측정되었다 (1점= '전혀 그렇지 않다', 5점= '매우 그렇다').

Table 1. Research Instruments

개념	측정변수	측정 문항	참고문헌
가치 (Value)	이기적 가치	4	김현정·유광민·김남조, 2014; 홍정화, 2022; Landon et al., 2018; Le et al., 2021; Stern et al. 1999; Stern, 2000
	이타적 가치	4	
	생태적 가치	4	
신념 (Belief)	신환경 패러다임	5	
	결과지각	4	
	책임귀속	4	
규범 (Norm)	개인규범	5	
탄소중립 관광 의도 (intention to Carbon Neutral Tourism)	탄소중립관광	4	

3. 조사 및 분석 방법

본 연구의 목적은 탄소중립관광 행동 의도를 관광객의 관점에서 살펴보는 것이다. 따라서, 부산의 유명 관광지인 해운대, 광안리, 이기대 공원을 방문한 관광객들을 대상으로 대면 설문을 진행하였다. 설문은

2024년 3월 22일부터 31일까지 10일 동안 실시되었으며, 관광지에서 편의표본추출을 통한 자기기입식 설문을 시행하였다. 설문은 사전에 교육받은 연구원이 본 연구의 목적과 탄소중립관광의 개념을 설명하고 설문 참여하도록 하였다. 설문의 대표성을 위해 설문 수집은 주말, 주중, 오전, 오후로 나눠서 실시하였으며 총 350부의 설문지가 배포되었다. 수집된 설문지 중 불성실하거나 미기재된 항목이 많은 설문 3부는 분석에서 제외되었다. 최종 347부의 설문은 PASW statistic 18과 AMOS 프로그램을 이용해 분석하였다. 가설 검증 전 34개 설문 변수는 확인적요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 통해 연구모형의 구성타당성(Construct validity)과 신뢰도를 검증하였으며, 판별 타당성(Discriminant validity)과 수렴 타당성(Convergent Validity) 판단을 위해 상관분석과 AVE(Average Variance Extracted) 분석을 시행하였다. 신뢰성과 타당성을 확보한 후 제시된 연구모형과 가설을 검증하기 위한 구조방정식(SEM)을 실시하였다.

IV. 실증분석 결과

1. 표본의 일반적인 특성

본 연구의 실증분석에 참여한 표본의 일반적인 특성을 살펴보면 아래 <Table2>와 같다. 먼저, 응답자의 성별을 살펴보면 남성이 141명으로 약 41%이며, 여성은 206명으로 59%를 차지한다. 연령은 45세~55세 미만이 약 27%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며 다음으로 25세~35세 미만이 약 23%, 35세~45세 미만이 17%로 나타났다. 최종 학력은 대학교 졸업이 54%로 가장 높았으며, 대학원 이상이 18명으로 가장 적게 차지하였다. 거주 지역으로는 경남/경북/대구/울산/부산이 172명으로 전체 약 50%를 차지하였으며, 다음으로 서울/경기/인천이 91명(26%)으로 나타났다.

Table 2. Demographic Information

	항목	빈도(n)	비율(%)
성별	남성	141	40.6
	여성	206	59.4
연령	25세 미만	43	12.4
	25세~35세 미만	78	22.5
	35세~45세 미만	59	17.0
	45세~55세 미만	95	27.4
	55세~65세 미만	56	16.1
	65세 이상	16	4.6
	고등학교 졸업 또는 그 이하	88	25.4
교육수준	대학교 재학/휴학	54	15.6
	대학교 졸업	187	53.9
	대학원 이상	18	5.2
	서울/경기/인천	91	26.2
거주 지역	충남/충북/대전/세종	52	15.0
	전남/전북/광주	17	4.9
	경남/경북/대구/울산/부산	172	49.6
	강원도	7	2.0
	제주	7	2.0
	기타	1	0.3

2. 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구의 신뢰도와 타당성을 검증하기 위해 개념 신뢰도(Composite Reliability:CR), 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE), 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis: CFA)을 실시하였다.

먼저, 잠재 변수와 관측 변수들의 관계를 규명하기 위해 확인적 요인분석(CFA)을 실시하였다. 구조방정식 모형의 적합성을 판단하는 지표는 Chi-square, CFI, GFI, AGFI, IFI, RMSEA 등 다양하다. 하지만, Chi-square 값은 표본의 크기에 매우 민감하기에 다른 적합 지표들도 함께 관찰해야 한다(Hair et al., 2009). 따라서, 본 연구에서는 모형의 적합성을 CFI, GFI, AGFI, RMSEA로 선정하였다. CFI, GFI, AGFI는 0.8이상일때, RMSEA는 0.08이하일 경우 적합한 모형으로 판단된다(Byrne, 1998). 확인적 요인 분석 결과 chi-square(d.f)=886.53(494), GFI=.870, CFI=.956, AGFI=.843, RMSEA=.048로 제시된 적합성을 모두 충족하여 연구모형은 안정적으로 판단되었다. 내적일관성을 판단하는 평균분산추출(AVE)은 .5 이상일 경우 신뢰성이 확보되었다고 볼 수 있으며, 모든 AVE값이 0.5를 상회하고 있고 각 요인은 신뢰성을 확보하였다(Tabel 3).

연구모형의 구성개념 판별 타당성과 집중 타당성을 확보하기 위해 각 요인의 개념 신뢰도(Composite reliability) 값과 AVE 값 요인 간의 상관계수를 제공한 값의 차이를 비교하였다. 선행연구에 따르면 AVE 값이 상관계수의 제곱보다 크면 다른 요인들과의 상관관계보다 내적으로 더 높은 상관이 존재한다고 언급하였다. 본 연구 결과 상관계수의 제곱 값이 해당 개념의 AVE 값을 넘지 않아 판별 타당성과 집중 타당성을 확보하였다.

Table 3. Results of the Overall Measurement Model

변수	설문항목	CFA	t-value	CR	AVE
이기적 가치	나에게 권위 행사(리드하거나 지휘할 권리)는 중요하다.	.931	-	.890	.673
	나에게 사회적 권력(타인 통제 또는 지배)은 중요하다.	.895	24.353		
	나에게 타인에 대한 영향력(사람과 사건에 대한 영향)은 중요하다.	.745	17.365		
	나에게 재산(물질적 소유, 돈)은 중요하다	.685	15.172		
이타적 가치	나에게 세계평화(전쟁과 갈등이 없는 상태)는 중요하다.	.767	-	.896	.685
	나에게 평등한 기회(모두에게 평등한 기회)는 중요하다.	.823	16.10		
	나에게 사회정의(불의를 시정하고 약한 자를 돌봄)는 중요하다.	.851	16.75		
	나에게 타인을 돕는 것(타인의 복지를 위해 일함)은 중요하다.	.865	17.06		
생태적 가치	나에게 인간과 자연의 조화는 중요하다.	.866	-	.935	.781
	나에게 다른 생명체와의 조화는 중요하다.	.895	22.64		
	나에게 환경보호는 중요하다.	.909	23.40		
	나에게 환경오염 방지는 중요하다.	.865	22.50		
신환경 패러다임	지구의 적정인구는 한계에 도달했다.	.670	-	.853	.540
	지구의 자원과 공간은 매우 제한되어 있다.	.748	12.11		
	자연의 균형은 섬세하고 쉽게 깨질 수 있다.	.815	12.98		
	동식물도 인간만큼 존재할 권리가 있다.	.667	10.98		
	인간의 자연 간섭은 재앙적인 결과를 초래한다.	.762	12.30		

결과지각	탄소 배출량 증가는 지구환경에 부정적인 영향을 미친다.	.898	—	.882	.655
	탄소 배출량 증가는 전 세계 환경에 부정적인 영향을 미친다.	.899	21.43		
	탄소 배출량 증가는 기후변화에 부정적인 영향을 미친다.	.697	14.97		
	탄소 배출량 증가는 지구온난화에 영향을 미친다.	.722	15.80		
책임귀속	관광객은 탄소배출 문제에 책임이 있다고 생각한다.	.890	—	.844	.662
	관광객은 탄소 배출량의 증가에 공동 책임이 있다고 생각한다.	.910	24.17		
	관광객은 탄소배출에 대해 부분적으로 책임이 있다고 생각한다.	.812	19.69		
	관광 분야 탄소배출은 정부와 관련 산업도 책임이 있다고 생각한다.	.606	12.70		
개인규범	관광객으로서 탄소 배출량을 줄이기 위해 최선을 다할 도덕적 의무감을 느낀다.	.781	—	.901	.647
	관광객으로서 탄소배출에 대한 책임이 있다면 죄책감을 느낀다.	.721	20.46		
	관광객으로서 탄소배출을 최소한으로 하기 위한 것은 올바른 일이다.	.754	15.11		
	관광객으로서 탄소배출에 미치는 영향을 줄이기 위해 노력할 의무가 있다.	.912	19.02		
탄소 중립관광 의도	관광객으로서 환경에 최소한의 영향을 미치도록 노력해야 한다.	.841	17.20		
	나는 관광 활동 중 탄소를 줄일 의향이 있다.	.896	—	.922	.749
	나는 탄소배출을 줄이는 탄소중립 관광을 할 용의가 있다.	.908	25.48		
	나는 탄소중립을 실천할 수 있는 탄소중립 관광을 할 의사가 있다.	.880	23.81		
	나는 나의 시간과 돈을 탄소중립 관광을 위해 쓸 용의가 있다.	.770	18.38		

3. 연구모형 및 가설 검증

확인적 요인분석을 바탕으로 제시된 연구모델의 타당성과 신뢰성을 확인하였으며, 최종적으로 본 연구 모형의 구조적인 관계와 가설을 검증하기 위해 구조방정식 모형 분석(SEM)을 적용하였다. 최대우도법(Maximum likelihood method)을 사용하여 모형의 적합도와 가설의 경로계수를 파악하였으며 그 결과는 아래 <Table 4>와 같다. 먼저, 제시된 연구모형의 적합도를 살펴보면 Chi-square(d.f): 1261.058 (508), GFI=.829, CFI=.916, AGFI=.800, RMSEA=.065으로 제시된 적합도 지수를 충족하고 있어 모형은 안정적인 것으로 나타났다. 구조적인 영향 관계를 살펴보면 가설 7개가 모두 통계학적으로 유의하며 가설이 지지 되었다. 제시된 세 가지 가치(이기적, 이타적, 생태적 가치)는 친환경 패러다임에 모두 긍정적인(+) 영향을 미쳤다(H1: 이기적 가치 → 친환경 패러다임($\beta=.327$); H2: 이타적 가치 → 친환경 패러다임($\beta=.202$); H3: 생태적가치 → 친환경 패러다임($\beta=.551$)). 친환경패러다임은 결과 지각에 유의한 영향을 미쳤으며 (H4: $\beta=.199$), 결과 지각은 책임 귀속에 긍정적인 영향을 미쳤다(H5: $\beta=.359$). 책임 귀속은 개인 규범에 유의하게 영향을 미치고 (H6: $\beta=.744$), 마지막으로 개인 규범은 탄소중립관광 의도에 긍정적인 영향을 미쳤다 (H7: $\beta=.756$).

Table 4. Results of the Proposed Model

가설	경로계수	t-value	채택 여부
H1: 이기적 가치 → 친환경 패러다임	.327	5.872**	채택
H2: 이타적 가치 → 친환경 패러다임	.202	3.807**	채택
H3: 생태적 가치 → 친환경 패러다임	.551	8.437**	채택
H4: 친환경패러다임 → 결과지각	.199	3.178*	채택
H5: 결과지각 → 책임귀속	.359	6.654**	채택
H6: 책임귀속 → 개인규범	.744	12.737**	채택
H7: 개인규범 → 탄소중립관광의도	.756	13.089**	채택

**p<0.001, *p<0.05

V. 결론

기후변화 위기와 탄소중립 중요성에 대한 전 세계적인 관심이 증가하고 있는 상황에서 본 연구는 관광산업 분야에서 관광객들의 탄소중립 행동 의도를 살펴보았다. 즉, 공급자인 관광사업자의 관점이 아닌 관광활동의 소비자인 관광객을 대상으로 그들이 가지고 있는 가치(Value)와 신념(Belief) 그리고 규범(Norm)이 탄소중립 관광 행동(Caron Neutral Tourism)에 미치는 영향 관계를 가치신념규범(Value-Belief-Norm:VBN)이론을 바탕으로 검증하였다. 본 연구에서 제시한 연구모델과 가설의 검증을 위해 선행연구와 VBN 이론을 바탕으로 설문지를 구성하였으며, 실제 부산 유명 관광지를 방문한 관광객들을 대상으로 대면 설문을 진행하였다. 설문 결과 최종 347부의 유효 설문이 수집되었으며, 이를 바탕으로 제시된 연구모형 및 7개의 가설을 검증하였다. 그 결과, 연구모델은 적합도 지수를 충족해 안정적인 것으로 나타났으며, 7개의 가설 모두 통계학적으로 유의하며 채택되었다(Table 4).

본 연구 데이터 분석 결과를 바탕으로 이론적 및 실무론적인 시사점을 제시하면 아래와 같다. 이론적인 시사점으로 첫째, 관광학 분야에서 현재까지 연구가 미흡한 탄소중립에 대해 학문적인 시사점을 제시하였다. 기후변화로 인해 탄소중립의 중요성과 필요성은 지속적으로 증가하고 있지만, 소비자인 관광객들을 대상으로 그들의 탄소중립 행동을 예측하고 분석한 논문은 매우 부족한 실정이다. 따라서, 본 연구는 관광산업 공급자 관점이 아닌 소비자인 관광객들의 탄소중립 관광 행동 결정 요인을 제시함으로써 탄소중립 관련분야 연구의 확장을 도왔다.

둘째, 환경학 분야에서 사용되는 가치신념규범 (Value-Belief-Norm:VBN)이론의 관광학 분야 적용 가능성을 제시하였다. 관광학과 호스피탈리티(Hospitality) 학문은 다양한 학문 분야(심리학, 마케팅, 환경학 등)에서 사용하는 새로운 이론들을 접목시켜 관련 현상을 깊이 있게 이해하였다. 하지만, 탄소중립 관광객의 행동을 이해하기 위해 VBN 이론을 적용한 논문은 소수이다. 따라서, 본 연구는 관광객들의 탄소중립 행동에 미치는 다양한 요인들을, 환경학 분야에서 사용되는 이론을 바탕으로 이해함으로써 관광객들의 행동을 더욱 깊이 있게 이해하게 되었으며, 또한 일반성을 확보하는 데 유용한 정보를 제공하였다.

셋째, 이전의 많은 선행연구에서 VBN 가치변수 중 이타적인 가치와 생태적인 가치만이 친환경 패러다임에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이기적인 가치는 부정적으로 영향을 미치거나 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 하지만, 본 연구 분석 결과를 살펴보면 개인의 이기적 가치, 이타적 가치, 생태주의적 가치 모두 친환경패러다임에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 이타적 가치와, 생태주의적 가치가 친환경 패러다임에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구를 지지하면서(김진옥, 2018; 김진옥 · 한승훈, 2019; Chen, 2015; Gadenne, Sharma, Kerr, & Smith, 2011; Lind et al., 2015),

또한, 이타주의 가치가 친환경 패러다임에 긍정적인 영향을 준다는 주장을 지지하는 결과이다 (홍정화, 2020). 이는, VBN 이론이 연구의 대상이나 환경 주제 그리고 시기에 따라 가치가 친환경 패러다임에 미치는 결론이 다르다는 학문적인 시사점을 제시한다.

다음으로 실무론적인 시사점을 살펴보면, 첫째, 개인이 가지고 있는 다양한 가치관(Value)은 환경과 관련된 신념(Belief)에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 개인의 이기적 가치, 이타적 가치, 생태적 가치관이 친환경관에 결정적인 역할을 한다는 것이다(H1, H2, H3). 특히, 생태적 가치관이 친환경 패러다임에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(H3). 따라서, 환경과 관련된 올바른 가치관이 형성될 수 있는 사회적인 환경 조성이 필요하다. 이를 위해 정부와 지자체 그리고 교육기관은 환경과 관련된 올바른 가치관이 형성될 수 있도록 관련 캠페인, 공익 광고, 환경 교육 등을 제공해야 한다.

둘째, 환경과 관련된 신념(Belief)이 개인규범(Norm)에 긍정적인 영향을 미쳤다. 즉, 친환경패러다임이 결과지각에 긍정적인 영향을 미치고(H4), 결과지각은 책임 귀속(H5)에 그리고, 책임 귀속은 개인 규범에 영향을 미쳤다(H6). 이는 탄소배출이 지구에 미치는 부정적인 결과와 지구온난화에 대한 심각성의 인지가 무엇보다 중요하다는 것을 의미한다. 또한, 관광 활동으로 발생하는 탄소배출에 대해 관광객은 책임감이 있다는 것을 자각할 필요가 있다. 이를 위해 관광산업 이해관계자집단은 지구온난화의 심각성과 탄소중립의 중요성뿐만 아니라 관광산업이 지구온난화에 미치는 영향을 이해하고, 또한 관광객이 스스로 인지할 수 있도록 제도적인 마련을 할 필요가 있다. 예를 들면, 관광산업 중 많은 탄소를 배출하는 교통과 숙박 분야에서는 관광객 스스로 탄소 배출량을 인지하고 책임감을 느낄 수 있도록 탄소배출 관련 정보를 제공해주는 것이 필요하다. 즉, 항공권 구매 시, 관광객이 탄소의 배출량을 인지하고 저탄소 배출 항공권을 구입할 수 있도록 해야 하며, 호텔에서도 투숙 중 배출되는 탄소량을 확인할 수 있게 함으로써, 탄소를 줄이기 위한 노력을 스스로 할 수 있도록 정보를 제공해야 한다.

셋째, 개인규범(Norm)이 높아지면 탄소중립 관광 행동 의도(Behavior)가 높아진다는 결론이 도출되었다. 이는 본 연구모델에서 제시한 7개의 가설 중 가장 높은 영향 관계이다(H7, $\beta=.756$). 즉, 관광객이 관광 활동 중 탄소배출에 대한 책임감과 배출량을 최소화 하기 위한 의무감을 많이 느낄수록 탄소중립 관광을 실천한다는 것을 의미한다. 따라서, 관광산업 분야에서는 일반적인 친환경 정책 및 캠페인도 중요하지만, 탄소배출에 대한 개인적인 규범을 강조 함으로써 관광객 스스로, 저탄소 항공권과 친환경 숙박시설을 이용하고, 무탄소 여행 및 탄소중립 여행을 실천할 수 있도록 도와야 한다.

본 연구는 관광객들의 탄소중립관광 행동 의도에 영향을 미치는 다양한 변수들을 알아보기 위해 VBN 이론을 적용하였으며, 결과를 바탕으로 다양한 학문적 및 실무론적인 시사점을 제시하였다. 하지만, 향후 연구에서는 아래와 같은 연구의 한계점을 보완한 추가 연구가 진행되어야 할 것이다. 먼저, 설문 수집 장소에 대한 한계점이다. 본 연구는 부산의 관광지인 해운대, 광안리, 이기대 공원을 방문한 관광객을 대상으로 설문을 진행하였다. 관광지의 특징에 따라서 매력물이 다르고 관광객들의 기대감 및 행동 또한 달라질 수 있다. 따라서, 본 연구 결과를 일반화 하는데는 한계점이 있으므로 다른 도시의 관광지를 방문한 관광객들 대상으로 비교 연구를 진행할 필요가 있다. 다음으로, 설문 대상의 한계점이다. 관광객들의 관광지 방문 목적(동기)에 따라서 탄소중립 관광에 대한 태도 및 행동이 달라질 수 있다. 따라서, 향후 연구에서는 관광객의 방문 목적에 따른 탄소중립 관광 행동 의도의 차이점을 살펴볼 필요가 있다.

References

- 강준홍·임광호·김진욱 (2019), “미세먼지 인식이 친환경 관광행동 의사결정과정에 미치는 영향: VBN(Value-Belief-Norm) 이론을 적용”, *관광레저연구*, 31(9), 77-98.
- 김남조 (2021), “탄소중립 실현을 위한 관광정책의 추진 방향”, *한국관광정책*, (84), 40-48.
- 김성진 (2008), “기후변화에 대한 관광부문의 대응”, *한국관광정책*

- 김영국·김예진·정젤나 (2024), “신생태학적 패러다임을 적용한 MZ세대의 탄소중립관광 참여유도를 위한탐색적 연구: 비치코딩을 중심으로”, *산업혁신연구*, 40(1), 186-195.
- 김진옥 (2018), “VBN(Value-Belief-Norm) 이론을 적용한 기후변화인식이 친환경관광활동에 미치는 영향”, *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 32(6), 33-46.
- 김현정·유광민·김남조 (2014), “가치, 기후변화 문제지각 및 개인적 책임이 관광객의 친환경 행동에 미치는 영향”, *관광연구논총*, 26(4), 43-66.
- 김현주 (2018), “친환경 레스토랑을 이용하는 소비자 가치가 방문 의도에 미치는 영향: 신념, 개인규범, 태도 및 지각된 소비자 효능감을 중심으로(박사학위논문)”, 서울, 경희대학교.
- 박지현·김이태·류예빈 (2023), “잠재 항공승객들은 기후변화와 자발적 탄소상쇄에 대해 얼마나 알고 있을까 정신 모델 접근?”, *호텔관광연구*, 25(1), 109-123.
- 박창연 (2021), “VBN 이론을 적용한 자원봉사관광 동기가 친환경 행동의도에 미치는 구조관계 연구: 클린올레 참여자를 대상으로(박사학위논문)”, 서울, 경희대학교.
- 비건뉴스 (2024, 02 05), “지구온도 1.5도 넘어섰는데... 지난해 기후변화에 대한 언론보도 4% 감소”, Available from <https://www.vegannews.co.kr/news/article.html?no=17829>
- 심지민 (2021), “해양레저관광객의 가치, 신념, 규범이 친환경 행동 의도에 미치는 영향 레크리에이션 전문화 수준에 따른 조절효과(박사학위논문)”, 서울, 경기대학교.
- 스포츠 서울 (2024, 01 24), “스마트 축산 시스템 통해 탄소중립형 축산 실현 앞장”, Available from <https://www.sportsseoul.com/news/read/1393445?ref=naver>
- 안희자·김송이 (2021), “2050 탄소중립에 대응한 관광산업 정책 방향”, 한국문화관광연구원
- 연합뉴스 (2023, 9 30), “펄펄 끓는 지구 ... 남극 역대 최소·북극엔 얼음 구멍”, Available from <https://m.yonhapnewstv.co.kr/news/MYH20230930001600641>
- 에너지 신문 (2023 09 26), “탄소중립 시대, 석유·가스 산업의 역할 4가지”, Available from <https://www.energy-news.co.kr/news/articleView.html?idxno=89870>
- 우은주·김유미·김영국 (2024), “탄소중립 관광에 대한 관광객 인식 이해: 규범 활성화 이론을 바탕으로”, *이벤트컨벤션연구*, 20(2), 193-210.
- 이재현·김남조·정철 (2022), “탄소배출 언론보도가 친환경 관광행동의도에 미치는 영향”, *관광학연구*, 46(5), 87-111.
- 조한나 (2021), “기후변화 대응과 관광”, *한국관광정책*, (84), 12-16.
- 탄소중립 위원회 (2021), “2050 탄소중립시나리오”, 탄소중립위원회 사무처.
- 해양수산부 (2019), “연안침식 실태조사 백서 종합본”.
- 홍정화 (2022), “MZ세대의 가치가 식품 친환경 소비행동에 미치는 영향-가치 신념 규범 이론(Value-Belief-Norm)을 적용하여”, *Journal of Hotel & Resort*, 19(4), 201-220.
- 황윤성·박재기 (2017), “가치신념규범 이론(VBN)을 활용한 한중일 친환경 소비자의 행동 비교 연구”, *기업경영리뷰*, 8(2), 57-77.
- 홍순기·김남조 (2023), “부산광역시 관광산업 탄소배출량 산정에 관한 연구- 지역 관광위성계정을 활용한 하향식 방법론을 중심으로”, *관광학연구*, 47(2), 45-63.
- Byrne, B. M (1998), “Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming”, *Mahwah, NJ*: Lawrence Erlbaum Associates
- De Groot, J. I. M. and L. Steg (2008), “Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic and biospheric value orientations”, *Behavior*, 40(3), 330-354.
- Denley, T. J., K. M. Woosnam, M. A. Ribeiro, B. B. Boley, C. Hehir, and J. Abrams (2020), “Individuals’ intentions to engage in last chance tourism: Applying the value-belief-norm model. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(11), 1860-1881.
- Dunlap, R. E., and K. D. Van Liere (1978), “The new environmental paradigm”. *The journal of environmental education*, 9(4), 10-19.

- Fauzi, M. A., M. H. Hanafiah, and V. Kunjuran (2022), "Tourists' intention to visit green hotels: building on the theory of planned behavior and the value-belief-norm theory", *Journal of Tourism Futures*, 10(2), 255-276.
- Gupta, A., and R. Sharma (2019), "Pro-environmental behavior of adventure tourists: an applicability of value belief norm theory", *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 67(3), 253-267.
- Hair, J., B. Black, R. Babin, R. Anderson, and R. Tatham (2009), "Multivariate Data Analysis", (7th ed). New York, NY: Prentice-Hall.
- Han, H. (2015), "Travelers' pro-environmental behavior in a green lodging context: converging value-belief-norm theory and the theory of planned behavior", *Tourism Management*, 47, 164-177.
- Han, H., J. Hwang and M. J. Lee (2017), "The value-belief-emotion-norm model: investigating customers'eco-friendly behavior", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(5), 1-19
- Higgins, M. (2006, December 10), "Carbon Neutral: Raising the ante on Eco-Tourism", ew York Times. Available from <https://www.nytimes.com/2006/12/10/travel/10carbon.html>
- Kiatkawsin, K., and H. Han (2017), "Young travelers' intention to behave pro-environmentally: Merging the value-belief-norm theory and the expectancy theory", *Tourism Management*, 59, 76-88.
- Kim, J. S. and S. H. Han (2014), "The effect of values of nature-based outdoor recreation on environmental policy support through particulate matter risk perception and ascription of responsibility: An application of the VBN(Value-Belief-Norm)", *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 28(1), 5-19.
- Landon, A. C., K. M. Woosnam and B. B. Boley (2018), "Modeling the psychological antecedents to tourists' pro-sustainable behaviors: An application of the value-belief-norm model", *Journal of Sustainable Tourism*, 26(6), 957-972.
- Le, T. H., H. C. Wu, W. S. Huang, G. B. Liou, C. C. Huang and C. M. Hsieh (2021), "Determinants of tourists' intentions to agrotourism in vietnam from perspectives of Value- Belief-Norm theory", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 38(9), 881-899.
- Oded, C. and Y. Ram (2015), "Tourism is not only the vector of biological invasion but also the victim: Evidence from Israel", *Tourism Recreation Research*, 40(3), 407-410.
- Park, C., S. Lee, C. K. Lee and Y. Reisinger (2022), "Volunteer tourists' environmentally friendly behavior and support for sustainable tourism development using Value-Belief-Norm theory: Moderating role of altruism", *Journal of Destination Marketing & Management*, 25, 100712.
- Schwartz, S. H (1977), "Normative influences on altruism. In *Advances in experimental social psychology*", Academic Press, 10, 221-279.
- Sharma, R. and A. Gupta (2020), "Pro-environmental behaviour among tourists visiting national parks: Application of value-belief-norm theory in an emerging economy context", *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(8), 829-840.
- Sustainable Travel International (2021), "Carbon Footprint of Tourism", Available from <https://sustainabletravel.org/issues/carbon-footprint-tourism/>
- Stern, P. C. (2000), "Toward a coherent theory of environmentally significant behavior", *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Stern, P. C. and T. Dietz (1994), "The value basis of environmental concern", *Journal of social issues*, 50(3), 65-84.
- Stern, P. C., T. Dietz, T. Abel, G. A. Guagnano and L. Kalof (1999), "A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism", *Human Ecology Review*, 81-97.
- Stern, P. C. (2000), "Toward a coherent theory of environmentally significant behavior", *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Stern, P. C. and T. Dietz (1994), "The value basis of environmental concern", *Journal of social issues*, 50(3), 65-84.
- UK Conversion Factors (2020), "Greenhouse gas reporting: conversion factors 2020"