

수소전기차에 대한 자기효능감이 신뢰에 미치는 영향

The Influence of Self-Efficacy for Hydrogen Electric Vehicles on Trust

최혁라*, 김선명**, 김혜선***
순천대학교 경영학과*, 순천대학교 행정학과**, 순천대학교 사회복지학부***

Hyeok-Ra Choi(hrchoi@scnu.ac.kr)*, Seon-Myung Kim(adprof@hanmail.net)**,
Heaseon Kim(kim3672@scnu.ac.kr)***

요약

본 연구는 수소전기차 활성화에 중요한 역할을 담당할 것으로 기대되는 수소전기차에 대한 자기효능감, 기대되는 가치와 지각된 위험 그리고 신뢰간의 인과관계를 규명할 수 있는 개념적 모형을 설정하고 이를 실증연구를 통하여 검증하고자 하였다. 구체적인 연구목표로는 첫째, 자기효능감, 지각된 가치, 지각된 위험, 신뢰에 관한 개념을 선행연구를 중심으로 개념적·조작적으로 정의하였다. 둘째, 선행연구를 통하여 도출된 자기효능감, 지각된 가치, 지각된 위험, 신뢰가 상호 어떠한 영향관계를 가지게 되는지를 확인하기 위하여 연구모형을 제시하고 실증분석을 통하여 검증하였다. 연구결과, 자기효능감은 지각된 가치와 신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 지각된 가치와 지각된 위험은 신뢰에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

■ 중심어 : | 수소전기차 | 자기효능감 | 지각된 가치 | 지각된 위험 | 신뢰 |

Abstract

This study establishes a conceptual model that can clarify the causal relationship between self-efficacy, expected value and perceived risk, and trust for hydrogen Electric vehicles, which are expected to play an important role in activating hydrogen electric vehicles, and verify this through empirical research. As a specific research goal, first, the concepts of self-efficacy, perceived value, perceived risk, and trust were defined conceptually and operationally, centering on prior research. Second, a research model was presented and verified through an empirical analysis in order to confirm the influence relationship between the self-efficacy, perceived value, perceived risk, and trust derived through prior research.

As a result of the study, it was found that self-efficacy had a significant effect on perceived value and trust. Also, perceived value and perceived risk were found to have a significant effect on perceived trust.

■ keyword : | Hydrogen Electric Vehicles | Self-efficacy | Expected Value | Perceived Risk | Trust |

I. 서론

화석 에너지원의 대기환경오염, 불안한 국제유가 변

동 상황, 기후 변화 등에 대비하기 위해서 전 세계적으로 친환경 대체에너지원들을 육성하고자 하는 움직임이 활발하다. 이러한 추세 속에서 수소는 화석연료에

대한 의존도를 낮추고 에너지 안보문제와 환경오염 문제를 해결할 수 있는 꿈의 에너지원으로 평가받고 있다.

정부는 수소경제를 3대 전략 투자분야로 선정하고, 2019년 「수소경제 활성화 로드맵」을 발표하여, 향후 적극적으로 수소경제를 선도할 수 있는 수소산업생태계 구축을 추진하고 있다. 2015년 12월 산업통상자원부와 환경부가 공동으로 '수소차 보급 및 시장 활성화 계획'을 발표하였고, 수소차에 대한 소비자의 수요를 증가시키기 위해 수소차와 관련된 다양한 비용을 낮추려는 방안을 마련하고 관련부처와 협의해 나가고 있다. 또한 2018년 수소차 누적 생산량 2천대에서 2020년까지 수소차를 누적기준으로 9천대, 2030년까지 63만대, 2040년 620만대를 보급할 계획이며, 수소충전소는 2018년 14개에서, 2022년 310개, 2040년 1,200개소 설치를 목표로 하고 있다.

수소경제의 성공은 주요 경제주체인 소비자의 수요 확대와 공급자의 공급 확산 및 수소경제 초기에 시장안정화를 위한 정부의 수소경제정책의 성공적 실행에 달려있다. 이러한 메카니즘이 원활하게 작동되기 위해서는 소비자의 수소에너지에 대한 긍정적 인식과 수소자동차의 합리적 가격, 수소충전소의 보급확대에 따른 편의성 개선 등의 요인들이 충족되어야 한다.

수소전기차에 대한 소비자의 인식확산과 수요확대를 위해 수소전기차에 대한 개인행동의 이해와 더불어 수소전기차의 이용과 관련된 이론적·실증적 연구가 진행될 필요가 있다.

이러한 맥락에서 본 연구는 수소전기차 활성화에 중요한 역할을 담당할 것으로 기대되는 수소차에 대한 자기효능감, 기대되는 가치와 지각된 위험 그리고 신뢰간의 인과관계를 규명할 수 있는 개념적 모형을 설정하고 이를 실증연구를 통하여 검증하고자 한다. 분석결과를 토대로 수소차에 대한 소비자들의 신뢰 형성에 어떠한 요인이 효과적인지를 밝힘으로써, 수소경제 활성화를 위한 시사점을 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 자기효능감에 관한 연구

Bandura[1]는 자기효능감(self-efficacy)을 "개인이 특정 과제를 수행하는 상황에서 특정한 결과를 산출해 내는데 요구되는 일련의 조치를 조직하고 실행해 낼 수 있다는 자신의 능력에 대한 믿음"으로 정의하고 있으며, 행동의 기저를 이루는 동기적인 힘은 수행자가 갖고 있는 효능감 기대와 결과 기대에 의한다고 주장한다.

Bandura[3]는 자기효능감이 서로 다른 형태의 영향에 의해 산출되는 행위에 대처하는 변화, 자기규제, 생리적 스트레스에 대한 반응 수준, 성취하고자 하는 노력, 그리고 내재적 관심의 성장 등을 포함한 다양한 개인의 행위를 설명하는데 도움을 준다는 것을 밝혀내었다. 또한 자기효능감이 다양한 상황에서 행위와 성과의 좋은 예측자임이 발견되었으며[2], 많은 학자들[5-7]이 자기효능감 이론에 관한 실증적 증거를 제시하고 있다.

사람이 특정 행동을 수행하거나 성과를 달성하기 위해서 필요한 지식을 가지고 있다 하더라도 그 행동을 실제로 수행하지 않거나 적절한 성과 달성으로 이어지지 않는 경우가 종종 있다. 이는 개인이 지닌 기술이나 능력의 소유 정도와 기술이나 능력을 실제 행동수행이나 성과달성에 이용하는 것 사이에는 뚜렷한 차이가 있음을 의미한다. 그러므로 개인의 행동수행이나 성과달성을 위해서는 개인이 가진 능력이나 기술을 실제적인 행동변화와 연결해 줄 수 있는 매개적인 개념이 존재한다고 추론할 수 있으며, 이러한 매개적 역할을 하는 개념을 Bandura[4]는 자기효능감이라고 제시하고 있다.

본 연구에서는 자기효능감을 "개인이 수소전기차 이용능력에 대하여 확신하는 정도"로 정의하고, 수소차 신뢰에 대한 자기효능감의 역할과 다른 변수들과의 영향력 관계를 살펴보고자 한다.

2. 지각된 가치와 위험, 신뢰에 관한 연구

지각된 가치는 사회과학 분야에서 다각적으로 연구가 이루어지고 있으며, 가치에 대한 정의 또한 다양하게 제시되고 있다[8]. 가치에 대한 정의 중 Zeithaml[9]이 정의한 지각된 가치가 가장 널리 사용되고 있는데, 그는 지각된 가치에는 네 가지 측면이 있다고 주장하였다. 지각된 가치의 네 가지 측면은 첫째,

낮은 가격, 둘째, 원하는 혜택, 셋째, 지불한 가격만큼의 품질, 넷째, 지불한 것과 얻은 것의 차이를 말한다.

지각된 위험에 대한 정의는 일반적으로 구매결과에 대한 불확실성과 이로 인한 기대가치의 손실을 주관적으로 지각하는 것이라고 할 수 있으며, 광범위한 의미에서의 불확실성이라고 정의할 수 있다[10].

Jacoby와 Kaplan[11]은 위험의 유형으로 물리적 위험, 심리적 위험, 재무적 위험, 성과위험, 사회적 위험, 시간손실 위험 등으로 제한하였다. Peter와 Ryan[12]은 예측된 주관적인 손실을 지각된 위험으로 정의하였고, Featherman와 Pavlou[13]는 기대된 결과에서의 손실을 지각된 위험으로 정의하였다.

신뢰의 개념은 주로 공급자와 구매자의 관계, 전략적 제휴, 거래, 유통채널 등에 있어서 파트너간 협력과 같은 다양한 환경에서 조사되어 왔는데[14], 제시하고 있는 신뢰에 관한 정의는 다음과 같다.

Luhmann[15]은 신뢰가 확신과 유사하게 사용되는 경향이 있다고 설명하고, 이를 위험의 개념과 대비하여 명확하게 구분하고 있다. 다시 말해서 신뢰란 기본적으로 위험에 관한 것이고, 어떤 상황에서 얻는 이득보다는 손상을 입을 가능성이 높은 곳에 자신을 노출시키는 선택적 문제라고 하였다.

Hardin[16]은 신뢰를 종합적으로 고찰하여 신뢰가 신뢰자의 속성, 피신뢰자의 특성, 그리고 신뢰와 관련된 특수한 상황 등 세 가지 요소에 의해 형성된다고 기술하였다. Moorman 등[17]은 신뢰를 “믿을 수 있는 거래상대에게 의존하려는 의지”로 정의하고, 신뢰가 존재하기 위해서는 상대방에 대한 믿음과 행위 의도가 결합되어야 한다고 주장하였다.

Schurr와 Ozanne[18]은 구매자의 신뢰와 협상 자세에 대한 기대가 공급자에 대한 태도와 행동에 영향을

준다는 것을 발견하였다.

본 연구에서는 선행연구들을 토대로 수소전기차에 대한 신뢰에 자기효능감, 지각된 가치, 지각된 위험 등의 역할이 중요할 것으로 가정하고, 그 결과를 탐색적으로 확인해보고자 하였다.

III. 연구방법

1. 연구모형

본 연구에서는 자기효능감이론[1-4], 지각된 가치[19][20], 신뢰[21][22], 지각된 위험[23][24] 관한 연구 결과들을 중심으로 수소차에 대한 이용자의 신뢰에 영향을 미치는 요인들을 규명할 수 있는 연구모형을 개발하였다.

본 연구모형은 수소전기차에 대한 개인의 신뢰가 세 가지 요인에 의해 결정된다고 가정한다. 이들은 1) 수소전기차 이용능력에 대한 개인의 확신정도를 나타내는 자기효능감 2) 수소전기차를 이용함으로써 기대되는 혜택을 얻을 수 있을 것으로 믿는 지각된 가치 3) 수소전기차에 대한 개인의 지각된 위험이다.

다음 [그림 1]은 본 연구에서 설정한 연구모형과 구성변수들간의 인과관계를 나타내고 있다.

2. 연구가설

2.1 자기효능감에 관한 가설

개인의 자기효능감에 대한 판단은 인지적 반응에 영향을 주며, 또한 기대되는 산출물에 영향을 미친다. 왜냐하면 개인이 원하는 행위를 달성할 수 있는가의 여부

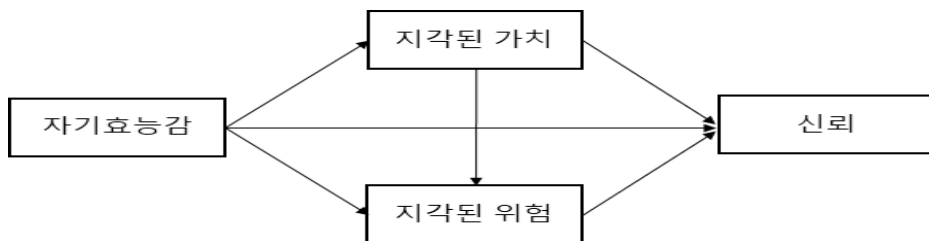


그림 1. 연구모형

에 대한 주관적 판단에 기초하여 기대되는 산출물을 판단하기 때문이다[2]. Bandura[3]는 자기효능감이 행위와 동기의 근본적인 결정요인으로서 기능을 한다고 주장하였다. Ong 등[25]의 연구에서는 자기효능감이 지각된 신뢰에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 국내의 연구에서 권기철[26]은 SNS 자기효능감이 지각된 신뢰에 긍정적 영향을 미침을 발견하였고, 이호배·권남경[27]은 인터넷 자기효능감이 지각된 위험을 낮추는 긍정적 효과가 있음을 발견하였다.

따라서 수소전기차 이용능력에 대한 개인의 확신정도가 이용하고자 하는 수소전기차에 대한 지각된 신뢰와 지각된 위험에 영향을 미칠 것으로 예상되며 수소전기차를 이용함으로써 기대되는 혜택에도 영향을 미칠 것으로 추론할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 자기효능감은 지각된 가치에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 자기효능감은 신뢰에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 자기효능감은 지각된 위험에 부(-)¹의 영향을 미칠 것이다.

2.2 지각된 가치 관련 가설

본 연구에서는 Zeithaml[9]의 관점을 적용하여 지각된 가치를 개인이 수소전기차를 이용함으로써 기대되는 (경제적·기술적·환경적)혜택을 얻을 수 있을 것으로 믿는 정도로 정의한다.

Zhao 등[28]의 연구에 의하면 소셜 네트워크 환경에서 지각된 가치는 신뢰에 영향을 미치고 신뢰는 지식공유 의지에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 국내 연구에서 이가희[29]는 배달앱 한식 메뉴를 중심으로 온라인 구전정보의 지각된 유용성과 위험이 지각된 가치와 신뢰 및 구매의도에 미치는 영향에 대하여 연구하였는데, 지각된 가치는 신뢰에 유의한 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 지각된 위험은 지각된 가치에 유의한 부(-)¹의 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 노미진[30]은 스마트폰 बैं킹의 지각된 위험과 가치가 신뢰에 미치는 영향에 관한 연구에서 지각된 가치는 신뢰

에 유의한 영향을 미침을 발견하였다. 염진철[31]은 외식 O2O 플랫폼 서비스와 지각된 가치 그리고 신뢰성에 미치는 영향관계를 규명하고, 지각된 가치는 신뢰성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구는 이러한 선행연구결과를 토대로 수소전기차에 대한 지각된 가치가 지각된 위험과 신뢰에 유의한 영향을 미칠 것으로 추론하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4: 지각된 가치는 지각된 위험에 부(-)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 지각된 가치는 신뢰에 부(-)¹의 영향을 미칠 것이다.

2.3 지각된 위험 관련 가설

전통적 의사결정 이론에서 위험은 특정 대안과 관련하여 발생할 수 있는 이득과 손실의 변화를 의미한다[32]. Bauer[33]에 의하면 위험은 주관적인 것으로 위험이 존재하더라도 그 위험을 주관적으로 인식할 때 비로소 위험으로 지각되는 특성을 갖는다. Ha와 Pan[34]은 지각된 위험이 웹사이트 신뢰를 낮추고 시간에 따른 변화는 없다는 것을 확인하였다. 핀테크[35], 스마트홈[36] 사용에 관한 연구에서도 높은 위험은 신뢰에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이수근[37]은 온라인 여행사(OTA) 이용자의 인구통계적 요소가 지각된 위험, 지각된 혜택 및 브랜드 신뢰에 미치는 영향연구에서 지각된 위험이 신뢰에 유의한 부(-)¹의 영향을 미침을 확인하였고, 노미진[20]은 스마트폰 बैं킹의 지각된 위험과 가치가 신뢰에 미치는 영향에 관한 연구에서 지각된 위험이 신뢰에 유의한 영향을 미침을 발견하였다.

잠재적인 불확실성을 갖는 거래에 대해 소비자가 통제할 수 있는 힘이 부족하다고 생각하면 위험을 높이 지각해서 신뢰가 낮아지게 된다[38]. 따라서 다음과 같은 가설을 추론할 수 있다.

가설 6 : 지각된 위험은 신뢰에 부(-)¹의 영향을 미칠 것이다.

3. 변수의 조작적 정의와 척도

본 연구에서 측정된 구성개념들은 기존의 선행연구에서 신뢰성과 타당성이 입증된 측정항목을 사용하는 것을 원칙으로 하였으며, 그대로 적용하기에 적합하지 않은 항목과 예비조사에서 단일차원성을 저해하는 항목은 불가피하게 제거하거나 수정하여 사용하였다. 본 연구에 사용된 변수들의 조작적 정의와 측정항목은 다음 [표 1]과 같다. 본 연구에서 사용된 모든 설문항목의 응답은 전혀 그렇지 않다(1)부터 매우 그렇다(5)에 이르는 리커트형 5점 척도 하에서 이루어졌으며, 높은 점수에 응답할수록 높게 지각하는 것으로 평가하였다.

IV. 실증분석

1. 자료수집 및 표본특성

본 연구는 온라인 조사기관의 전국 조사포 1,500여 명을 대상으로, 인구분포에 따른 지역별·성별·연령별·직업별로 층화임의표본추출을 하였으며, 온라인을 통해 조사를 실시하였다.

본 설문조사에 참여한 응답자는 총 1322명이었으며, 응답자의 평균연령은 42.9세, 성별분포는 남성이 675%(n=51.1), 여성이 647%(n=48.9)이며, 주거지역

은 도시지역이 응답자의 88.0%(n=1163)를 차지하였다. 한편 운전경험은 없음이 15.0%, 1년-5년 22.3%, 6년-10년 12.6%, 11년-15년 11.3%, 16년 이상이 38.7%로 나타났다.

수집된 자료는 사회과학통계패키지인 SPSS 26.0과 AMOS 26.0을 이용하여 분석하였다. 각 설문 문항의 신뢰성과 타당성 검증을 위한 신뢰성 검증(reliability)과 요인분석(factor analysis)은 SPSS를 이용하였으며, 가설 검정을 위한 변수간의 인과관계 분석은 구조방정식 모형을 사용하였다.

2. 측정도구의 타당성 및 신뢰성 검증

척도의 타당성을 검증하기 위해 측정항목에 대하여 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)을 실시하였다. 요인의 추출 방법으로는 정보의 손실을 최소화할 수 있는 주성분분석(principal component analysis)을 이용하였고, 요인의 회전방식은 요인간의 독립성을 유지한 상태에서 해를 개선하는 배리맥스(varimax) 방법에 따른 직각회전(orthogonal rotation)방식을 사용하였다.

[표 2]에 제시된 바와 같이 개념적으로 도출한 4개의 요인들에 대한 요인분석을 실시한 결과 4개의 요인이 명확히 구분되었으며, 요인재적치가 모두 0.6이상으로

표 1. 연구변수의 조작적 정의와 측정항목

연구변수	조작적 정의 및 측정항목	관련연구
자기효능감	개인이 수소전기차 이용능력에 대하여 확신하는 정도	· Bandura [1][2][3][4]
	SE1 수소차를 이용한다면 수소차의 부품 교체 주기를 이해하고 수소차의 관리를 안전하게 할 수 있다. SE2 수소차를 이용한다면 수소차의 차량 계기판을 이해하고 잘 조작할 수 있다. SE3 이전에 수소차와 유사한 차량을 운전해본 적이 없을지라도 수소차를 자신있게 사용할 수 있다.	
지각된 가치	개인이 수소전기차를 이용함으로써 기대되는 (경제적·기술적·환경적)혜택을 얻을 수 있을 것으로 믿는 정도	· Zeithaml[9] · Babin et al.[19] · Keeny [20]
	PV1 수소차는 연료사용에 있어서 경제성이 있을 것이다. PV2 수소차는 기술성이 뛰어날 것이다. PV3 수소차는 환경문제 해결에 기여할 것이다.	
지각된 위험	수소전기차를 이용하거나 이용하고자 생각하면서 지각하는 심리적 위험의 정도	· Jarvenpaa and Todd [23] · Jacobu and kaplan [24]
	PR1 수소차를 사용하는 것이 아직은 심리적으로 부담스럽다. PR2 수소차는 안전하지 않다고 생각한다. PR3 수소차의 수리와 정비는 불편할 것 같다.	
신뢰	수소차를 믿고 거래할 수 있다는 전반적인 믿음이나 확신 정도	· Gefen[21] · Jarvenpaa and Todd [22]
	Trust1 수소차는 믿고 살만한 가치가 있다. Trust2 수소차의 수리와 정비는 향후 더 나아질 것이다. Trust3 수소차 판매자들은 수소차에 대한 정보를 정확하게 제공하고 있다.	

표 2. 요인분석 및 신뢰성분석 결과

연구변수	설문항목	요인1	요인2	요인3	요인4	Cronbach's α
자기효능감	SE2	.883	.141	-.086	.126	.804
	SE3	.815	.080	-.143	.107	
	SE1	.739	.130	-.013	.338	
지각된 가치	PV3	.116	.794	.005	-.114	.665
	PV2	.141	.737	-.109	.141	
	PV1	.051	.716	.066	.234	
지각된 위험	PR2	-.114	-.223	.806	-.023	.530
	PR1	-.070	.203	.801	-.113	
신뢰	Trust3	.302	.010	.018	.828	.506
	Trust1	.174	.312	-.319	.620	
고유값		2.166	1.917	1.437	1.312	누적분산(%) 68.325
설명분산(%)		21.660	19.171	14.375	13.119	

나타나 모든 변수들의 타당성이 입증되었다. 또한 요인들이 설명해 주는 누적분산은 68.3%이며, 설명분산은 자기효능감 21.660%, 지각된 가치 19.171%, 지각된 위험 14.375%, 신뢰 13.119%를 나타내고 있다.

요인분석의 결과 지각된 위험(PR3)과 신뢰(Trust2)가 제거되었으며, 최종 항목들에 대하여 크론바하 α (Cronbach's α) 계수를 이용하여 측정도구의 신뢰성을 분석하였다. 본 연구에 사용된 변수들의 신뢰성 측정결과 [표 2]에 나타난 것과 같이 변수들의 신뢰도가 0.506에서 0.804의 범위에 있기 때문에 본 연구의 검증에 위해 사용된 측정항목의 신뢰성은 확보된 것으로 나타났다.

3. 연구모형과 가설 검증

3.1 연구모형의 적합도평가

본 연구에서는 변수들간의 유기적인 인과관계를 살

펴보기 위해 개별 가설들을 각각 검증하는 대신에 전체적인 구조모형을 기반으로 종합적으로 검증하는 방법을 선택하였으며, 이를 위해 다변량 분석기법 중의 하나인 AMOS 26.0을 이용하여 가설을 검증하였다. 본 연구에서 분석된 최적 연구모형의 적합도 지수를 살펴보면, GFI = 0.966, AGFI = 0.936, CFI=0.943, NFI = 0.935, IFI = 0.943, RFI=0.899, RMR = 0.032,로 나타나 본 연구에서 설정된 연구모형은 전반적으로 적합하다는 결론을 내릴 수 있다.

3.2 연구가설의 분석

자기효능감과 지각된 가치, 지각된 위험, 신뢰간의 관계를 규명하기 위해 설정된 가설 1~가설 3의 경우, 가설 3은 $t=-1.07$ 로 통계적으로 유의하지 않았지만, 가설 1인 자기효능감과 지각된 가치와 가설 2인 자기효능감과 신뢰의 관계는 각각 $t=9.532(p<0.01)$, $t=9.458(p<0.01)$ 로 통계적으로 유의하게 나타났다.

표 3. 연구모형의 적합도 평가결과

적합도지수	바람직한 수준	수치	적합도지수	바람직한 수준	수치
χ^2	-	216.563 d.f.:29 ($p=0.00(0.05)$)	NFI	0.90이상	0.935
GFI	0.90이상	0.966	IFI	0.90이상	0.943
AGFI	0.80이상	0.936	RFI	0.90이상	0.899
CFI	0.90이상	0.943	Standardized RMR	0.10이하	0.032

표 4. 연구가설 검증결과

가설(방향)	가설경로		추정치	표준오차	t값	결과
	From	To				
H1(+)	자기효능감	지각된 가치	0.269	0.028	9.532**	채택
H2(+)	자기효능감	신뢰	0.283	0.030	9.458**	채택
H3(-)	자기효능감	지각된 위험	-0.015	0.014	-1.079	기각
H4(-)	지각된 가치	지각된 위험	-0.042	0.038	-1.110	기각
H5(+)	지각된 가치	신뢰	0.602	0.055	10.901**	채택
H6(-)	지각된 위험	신뢰	-0.212	0.048	-4.431**	채택

다음으로 지각된 가치가 지각된 위험과 신뢰에 유의한 영향을 미칠 것으로 설정한 가설 4와 가설 5의 경우, 가설 4는 $t=-1.110$ 으로 통계적으로 유의하지 않았지만, 가설 5인 지각된 가치와 지각된 신뢰의 관계는 $t=10.901(p<0.01)$ 로 유의한 것으로 나타났다. 지각된 위험이 지각된 신뢰에 부(-)의 관계를 가질 것이라는 가설 6은 $t=-4.431(p<0.01)$ 으로 채택되었다.

본 연구모형에서 설정한 전체 6개의 가설에 대한 검증 결과를 요약하면 [표 4]와 같다.

V. 논의 및 결론

본 연구는 수소전기차에 대한 소비자들의 신뢰형성에 어떠한 요인이 효과적인지를 밝힘으로써 수소경제 활성화를 위한 시사점을 도출하고자 하였다. 본 연구의 주요 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 자기효능감은 지각된 가치와 신뢰에 매우 유의한 영향($t=9.532$, $t=9.458$)을 미치지만 지각된 위험에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이로써 수소전기차에 대해 긍정적이고 수소전기차를 통제할 수 있다는 감정이나 느낌은 수소전기차를 자유롭게 사용할 수 있다는 생각을 강화시키며 이러한 자신감이 개인이 지각하고 있는 가치와 신뢰도를 증가시켜준다는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 사용자의 통제감과 수소전기차를 사용할 능력에 대한 개인의 믿음을 증가시킬 수 있는 전략을 수립하여 시행해야 할 필요성이 있음을 시사하고 있다.

둘째, 지각된 가치는 지각된 위험에는 유의한 영향을 미치지 않았지만, 신뢰에 유의한 영향($t=10.901$)을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서 지각된 가치는 “개

인이 수소전기차를 이용함으로써 기대되는 혜택을 얻을 수 있을 것으로 믿는 정도”를 의미한다. 즉 개인이 수소전기차를 이용함으로써 경제적·기술적·환경적 혜택을 얻을 수 있을 것이라고 믿는 정도가 증가할수록 지각된 신뢰가 증가함을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 개인이 수소전기차를 구매할 수 있도록 유도하기 위해서는 수소전기차 소비자에게 제공해야만 하는 가치가 어떤 것인지를 파악하고 소비자가 기대하는 다양한 혜택을 제공할 수 있도록 하는 것이 수소전기차에 대한 신뢰도를 높일 수 있는 중요한 요인임을 시사하고 있다.

본 연구에서 설정한 가설 중 자기효능감과 지각된 위험, 지각된 가치와 지각된 위험의 가설이 기각된 이유는 수소전기차의 위험에 대한 인지가 수소전기차의 효능감 및 가치와는 별개로, 수소에너지 및 충전시설에 대한 막연한 위험 인지에서 기인하는 것으로 추정된다. 아직까지 수소전기차가 많이 보급되지 않아서, 수소전기차에 대한 위험 인지는 실제 수소전기차와 수소충전소의 안전성을 과학적·경험적으로 인지하기보다는 수소에너지의 폭발성이라는 가상적·추상적 인지 상태에 머무르고 있다. 따라서 수소전기차가 확대 보급되기 위해서는 수소전기차 및 충전소의 안전성에 대한 홍보와 안전관리에 관한 제도의 정비가 필요하다.

셋째, 지각된 위험은 신뢰에 유의한 부(-)의 영향($t=-4.431$)을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지각된 위험이 신뢰에 영향을 미치는 중요한 요인이라는 기존의 연구결과들과 일치한다[29][33-37]. 즉 잠재적인 불확실성을 갖는 거래에 대해 소비자가 통제할 수 있는 힘이 부족하다고 생각하면 위험을 높게 지각해서 신뢰가 낮아진다는 것을 확인할 수 있었다.

본 연구는 수소전기차 신뢰에 대한 선행연구들이 없

는 상황에서 진행된 선도적 연구이기 때문에 기존 유사 분야에서 진행되었던 선행연구들의 이론과 연구모형을 토대로 연구를 진행하였다. 또한 수소전기차 신뢰에 영향을 미치는 요인을 자기효능감, 지각된 가치와 위험을 중심으로 살펴보고자 하였기 때문에 그 외의 변수들을 포함시키지 못한 한계점이 있다.

따라서 향후 수소전기차와 관련된 연구는 수소전기차가 더 광범위하게 보급된 이후 사용자들의 누적된 경험을 반영한 연구모델 개발과 신뢰 영향요인에 대한 구체적인 탐구가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] A. Bandura, "Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change," *Psychological Review*, Vol.84, pp.191-21, 1977.
- [2] A. Bandura, "Reflections on Self-Efficacy," *Advances in Behavioral Research and Therapy*, Vol.1, pp.237-269, 1978.
- [3] A. Bandura, "Self-Efficacy Mechanisms in Human Agency," *American Psychologist*, Vol.37, No.2, pp.122-147, 1982.
- [4] A. Bandura, *Social Foundations of Thought and Action*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ., 1986.
- [5] M. E. Gist, C. Schwoerer, and B. Rosen, "Effects of Alternative Training Methods on Self-Efficacy and Performance in Computer Software Training," *Journal of Applied Psychology*, Vol.79, pp.506-517, 1989.
- [6] E. A. Locke, "The Motivation Sequence, the Motivation Hub, and the Motivation Core," *Organizational Behavior and Human Decision Process*, Vol.50, pp.288-299, 1991.
- [7] D. S. Staples, J. S. Hulland, and C. A. Higgins, "A Self-Efficacy Theory Explanation for the Management of Remote Workers in Virtual Organizations," *Organization Science*, Vol.10, No.6, pp.758-776, 1999.
- [8] J. J. Cronin Jr and S. Taylor, "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extensio," *The Journal of Marketing*, Vol.56, pp.55-68, 1992.
- [9] V. A. Zeithaml, "Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence," *The Journal of Marketing*, Vol.52(July), pp.2-22, 1988.
- [10] J. P. Peter and M. J. Ryan, "An Investigation of Perceived Risk at the Brand Level," *Journal of Marketing Research*, Vol.13 No.2, pp.184-188, 1976.
- [11] J. Jacoby and L. B. Kaplan, "The Components of Perceived Risk," *Advances in Consumer Research*, Vol.3, No.3, pp.382-383, 1972.
- [12] J. P. Peter and M. J. Ryan, "An Investigation of Perceived Risk at the Brand Level," *Journal of Marketing Research*, Vol.13, No.2, pp.184-188, 1976.
- [13] M. S. Featherman and P. A. Pavlou, "Predicting e-Services Adoption: A Perceived Risk Facets Perspective," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.59, pp.451-474, 2003.
- [14] C. Cheung and M. K. O. Lee, "Trust in Internet Shopping: A Proposed Model and Measurement Instrument," *Proceedings of the 2000 America's Conference on Information Systems*, 2000.
- [15] N. Luhmann, *Trust and Power*, *John Wiley and Sons*, New York, New York, 1979.
- [16] R. Hardin, "The Street-level Epistemology of Trust," *Politics and Society*, Vol.21, No.4, pp.505-529, 1992.
- [17] C. Moorman, R. Deshpand and G. Zaltman, "Factors Affecting Trust in Market Research Relationships," *Journal of Marketing Research*, Vol.57, pp.81-101, Jan. 1993.
- [18] P. H. Schurr and J. L. Ozanne, "Influences on Exchange Processes: Buyers' Preconceptions of a Seller's Trustworthiness and Bargaining Toughness," *Journal of Consumer Research*, Vol.11, No.4, pp.939-953, Mar. 1995.
- [19] B. J. Babin, W. R. Darden, and M. Griffin, "Work and/or Fun: Measuring Hedonic and

- Utilitarian Shopping Value," *Journal of Consumer Research*, Vol.20, No.2, pp.644-656, 1994.
- [20] R. L. Keeney, "The Value of Internet Commerce to the Customer," *Management Science*, Vol.45, No.4, pp.533-542, 1999.
- [21] D. Gefen, "E-commerce: The Role of Familiarity and Trust," *Omega*, Vol.28, No.6, pp.725-737, 2000.
- [22] S. L. Jarvenpaa, N. Tractinsky, and M. Vitale, "Consumer Trust in an Internet Store," *Information Technology and Management* 1, pp.45-71, 2000.
- [23] S. L. Jarvenpaa and P. A. Todd, "Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web," *Journal of Electronic Commerce*, Vol.1, No.2, pp.59-88, 1997.
- [24] J. Jacoby and L. Kaplan, "The Components of Perceived Risk," in *Proceedings Third Annual Conference of the Association for Consumer Research*, M. Venkatesen(Ed.) College Park Maryland: Association for Consumer Research, pp. 382-393, 1972.
- [25] C. S. Ong, J. Y. Lai, and Y. S. Wang, "Factors Affecting Engineers' Acceptance of Asynchronous e-Learning Systems in High-Tech Companies," *Information & Management*, Vol.41, No.6, pp. 795-804, 2004.
- [26] 권기철, *SNS에서 지각된 가치와 위험요인이 신뢰를 통해 자기노출에 미치는 영향*, 대전대학교, 박사학위논문, 2020.
- [27] 이호배, 권남경, "인터넷 쇼핑에서 인터넷 자기효능감의 역할," *한국마케팅저널*, 제8권, 제2호, pp.27-62, 2006.
- [28] L. Zhao, Y. Lu, and S. Gupta, "Disclosure Intention of Location-related Information on Location-based Network Services," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.16, No.4, pp.53-90, 2012.
- [29] 이가희, "온라인 구전정보의 지각된 유용성과 위험이 지각된 가치와 신뢰 및 구매의도에 미치는 영향: 배달 앱 한식메뉴를 중심으로," *관광경영연구*, Vol.92, pp.537-564, 2019.
- [30] 노미진, "스마트폰 बैं킹의 지각된 위험과 가치가 신뢰 및 의도에 미치는 영향," *대한경영학회*, 제24권, 제5호, pp.519-615, 2011.
- [31] 염진철, "외식 O2O 플랫폼 서비스 특성이 지각된 가치와 신뢰 및 사용의도에 미치는 영향," *관광연구*, Vol.34, No.6, pp.123-145, 2019.
- [32] K. R. MacCrimmon, D. Wehrung, and W. T. Stanbury, *Taking Risks: The Management of Uncertainty*, New York, NY: The Free press, 1986.
- [33] R. A. Bauer, "Consumer Behavior as Risk taking," In *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960.
- [34] H Y. Ha and H. Pan, "The Evolution of Perceived Security: The Temporal Role of SNS Information Perceptions," *Internet Research*, Vol.28, No.4, pp.1055-1078, 2018.
- [35] Z. Hu, S. Ding, S. Li, L. Chen, and S. Yang, "Adoption Intention of Fintech Services for Bank Users: An Empirical Examination with an Extended Technology Acceptance Model," *Symmetry*, Vol.11, No.3, pp.1-16, 2019.
- [36] A. Shuhaiber and I. Mashal, "Understanding Users' Acceptance of Smart Homes," *Technology in Society*, Vol.58, Aug. 2019.
- [37] 이수근, "온라인 여행사(OTA) 이용자의 인구통계적 요소가 지각된 위험, 지각된 혜택 및 브랜드 신뢰에 미치는 영향 연구," *관광레저연구*, Vol.32, No.10, pp.149-166, 2020.
- [38] P. A. Pavlou, "Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance model," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.7, No.3, pp.101-134, 2003.

저 자 소 개

최 혁 라(Hyeok-Ra Choi)

정회원



- 2002년 2월 : 전북대학교 경영학과 (경영학박사)
- 2000년 9월 ~ 현재 : 순천대학교 경영학과 강사

〈관심분야〉 : 정보격차, 정보보안, e-비즈니스

김 선 명(Seon-Myung Kim)

정회원



- 1999년 8월 : 연세대학교 행정학박사
- 2005년 2월 ~ 현재 : 순천대학교 행정학과 교수

〈관심분야〉 : 정책분석평가, 사회적기업

김 혜 선(Heaseon Kim)

정회원



- 1993년 8월 : Texas A & M Univ., Ag. Econ. Ph. D.
- 1995년 3월 ~ 현재 : 순천대학교 사회복지학부 교수

〈관심분야〉 : 소비자행동, 소비자정책, 소자본창업