

전기차에 대한 지각된 경제적 가치 및 개인적 특성이 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구 - 전기차 특구지역인 제주지역 주민을 대상으로 -

심수민¹, 김향미², 손상훈^{3*}

¹성균관대학교 기술경영대학원, 박사수료, ²LG Sciencepark, 책임, ³제주연구원, 책임연구원

The Impact of Perceived Economic Value and Personal Characteristics on Electric Vehicle Purchase Intention - For residents of Jeju as a special district for electric vehicles -

Soo-Min Shim¹, Hyang Mi Kim², Sang-Hoon Son^{3*}

¹Doctoral Candidate, Management of Technology(MOT), Sungkyunkwan University

²Professional, AI Unit, LG Sciencepark

³Senior Researcher, Jeju Research Institute

요약 환경에 대한 대중의 관심과 더불어 정부 정책 차원에서 전기차에 대한 지원 사업 확대로 전기차에 시장이 점차 커지고 있다. 본 연구는 국내 대표적인 전기차 특구지역인 제주지역민 2,332명을 대상으로 설문조사를 통해 전기차에 대한 자동차의 총보유비용 측면에서 지각된 가치가 높을수록 전기차 구매의향이 높았으며, 개인적 특성인 혁신수용성, 사전지식 및 지역 애착도의 수준이 높을수록 전기차 구매의향이 높은 것으로 나타났다. 많은 선행 연구에서 경제적 가치를 주로 가격으로 간주하고 연구가 이루어진 반면, 본 연구는 경제적 가치를 총보유비용 관점에서 접근하여 기존 연구와 차별점화된 결과를 도출하였다. 또한 마케팅 실무자들은 전기차 구매의향을 높이기 위한 전략적 방안으로 전기차에 대한 경제성을 단순히 구매가격이 아닌 전체적인 총비용관점으로 고객들이 경제적 가치를 판단할 수 있도록 가격프레이밍을 제안할 수 있다는 점에서 실무적 공헌점도 찾아볼 수 있다. 또한 제주 이외에 여러 지역에서도 동일 연구를 수행하여 연구 결과를 일반화 할 수 있도록 해야 할 것이다.

주제어 : 전기차, 혁신수용이론, 구매의도, 고객가치, 개인적 성향, 지역사회 애착도

Abstract The market for electric vehicles is growing due to the public's interest in the environment and the expansion of electric vehicle support projects in terms of government policy. This study surveyed 2,332 people in Jeju, one of the nation's representative areas of electric vehicles, and the higher the perceived value in terms of the total cost of automobile ownership for electric vehicles, the higher the intention to purchase electric vehicles. The higher the level of knowledge and attachment, the higher the intention to purchase electric vehicles. While many previous studies considered economic value mainly as price, the study was conducted to approach economic value in terms of total cost of ownership. Marketing practitioners also look for practical contributions in that they can propose price framing so that customers can judge the economic value of the electric vehicle as a strategic way to increase the intention to purchase the electric vehicle, rather than just the purchase price. can see. In addition, the same research should be conducted in various regions besides Jeju, so that the research results can be generalized.

Key Words : EV(Electric Vehicle), Innovation Diffusion Theory, Purchase Intention, Customer Perceived Value, Personal Trait, Regional Attachment

*Corresponding Author : Son, Sanghoon(ssanghoon.son@gmail.com)

Received October 25, 2018

Revised December 26, 2019

Accepted February 20, 2020

Published February 28, 2020

1. 서론

대한민국 전 국민을 환경에 관심을 갖고, 환경보호가 중요성을 환기시켜준 미세먼지의 심각성은 시장에 큰 영향을 미쳤다. 우선 조금이라도 깨끗한 공기를 마시기 위해 공기청정기, 마스크에 대한 수요의 급증으로 이 시장 규모가 커졌으며, 관련 종목의 주식이 급등하였다. 이러한 소소한 소비재 뿐만 아니라, 미세먼지와 유사한 분자구조를 가지고 있는 자동차의 배기가스가 대기오염에 미치는 심각성에 대해 이전과 다른 경각심을 갖고 보다 친환경적인 자동차에 관심을 돌리게 되었다.

이로 인해 대표적인 친환경 자동차인 전기차에 대한 관심이 증가하게 되었으며, 전세계적으로 전기차 확대를 위한 전폭적인 정책적 지원이 이루어지고 있는 실정이다. 국내 정부 역시 세계적인 흐름에 동참하고 있는 실정이다. 즉, 과거 전기차를 바라보는 시각이 현실과 동떨어진 최신 과학기술의 집약된 피조물이라는 측면에서, 생존을 위해 필요한 현실적인 제품으로 인식이 변화되었다.

정부와 소비자의 적극적인 반응은 시장에 그대로 반영되었으며, 블룸버그 비즈니스는 2015년 글로벌 시장에서 전기자동차의 판매량은 60% 이상 증가했으며, 이와 같은 추세가 계속된다면 2040년 출시되는 모든 자동차의 35%가 전기자동차가 될 것이라고 시장의 청신호를 전망하고 있으며[1], 자동차 제조업체들 또한 디젤 자동차 중심에서 전기 자동차 중심으로 빠르게 전략을 수정하고 있다[2]. 자동차 제조사의 이러한 움직임은 자동차 산업의 새로운 패러다임의 변화라고 볼 수 있다. 대부분의 자동차 제조사들은 크리스 텐슨(Clayton M. Christensen)의 혁신가 딜레마에 빠져있어 전기자동차와 같은 파괴적 혁신기술의 도입에 대한 필요성을 부정하였다[3]. 높은 수익을 보장하는 내연기관 자동차 시장이 전기자동차 시장에 의해 잠식(Cannibalization)당하는 것을 두려워하기 때문이었다[4]. 하지만 2015년 9월 미국 환경보호청(EPA)의 “폭스바겐 디젤차에서 배출가스 저감 장치 조작 소프트웨어 발견”이라는 사건을 시작으로 국내에도 폭스바겐 배기가스에 대한 환경부의 대대적인 재조사가 이루어지고 사상초유의 리콜 사태 및 벌금 등이 발생했으며, 이러한 여파는 폭스바겐의 본사가 있는 유럽까지 확대되었다. 이 사건으로 인해 폭스바겐은 금전적 손실뿐만 아니라 환경에 관심이 없이 이득만을 취하는 기업으로 낙인이 찍혔으며, 기업이미지에 상당한 훼손을 입게 되었다. 이 사건을 계기로 현업과 정부의 발 빠른 움직임을 관찰할 수 있다. 우선 자동차 제조사는 지난

100여 년 동안 축적한 내연기관과 동력 전달 장치의 경쟁력을 포기하고, 아직 충분한 지배적 디자인(Dominant Design) 및 기술을 갖추지 못한 채 새로운 하드웨어와 소프트웨어 기술 기반의 전기차 생산을 시작하였다. 테슬라와 GM의 경쟁이 예상됐던 전기자동차 시장대결 구도가 폭스바겐, 르노, BMW, 다임러 벤츠 등의 가세로 다자간 대결로 확대되는 등 시장의 확대와 경쟁이 가속화되고 있는 상황이다[5]. 또한 주요 해외 국가 정부들은 전기자동차 중심의 육성정책 및 규제 가이드라인을 지속적으로 발표하고 있다. 노르웨이는 2025년부터 네덜란드는 2030년부터 내연기관 자동차 판매를 전면 금지할 예정이다. 미국의 캘리포니아·뉴욕·오리건·코네티컷·버몬트 등 8개 주(州)는 '배출가스 제로 자동차(ZEV) 동맹'을 맺고 늦어도 2050년까지 내연기관 자동차의 신규 판매를 금지할 계획을 세웠다. 세계 최대 자동차 소비국인 중국에서는 2018년부터 각 제조회사가 자국 내 자동차 총 판매량의 8%를 전기자동차로 구성해야 하는 규제사항을 만들었으며 비율을 점진적으로 높여나갈 예정이라고 한다[6].

시장의 변화에 따라 국내 소비자의 전기차 구매에 영향을 미치는 요인에 관한 본 연구는 시의적절한 연구라고 볼 수 있다. 특히 한국은 정부차원에서 제주, 대구 등과 같이 전기차 특구지역을 지정하고 전기차 확산을 위한 다양한 시범사업을 추진 하는 등 정부에서 관리하고 있다. 특히 본 연구는 전기차에 대한 관심 및 경험이 상대적으로 높은 이들 전기차 특구 지역 중 제주도 거주민을 대상으로 전기차 구매의도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 전기차의 경우, 환경보호에 긍정적인 영향을 미치는 착한제품이라는 점은 대부분의 사람들이 인지한다. 하지만 구매가 잘 이루어지지 않는 이유는 유사한 사양의 내연자동차에 비해 고가로 소비자가 느끼는 가격 부담이 크며, 이는 구매결정을 선 듯 하지 못하는 허들로 작용한다. 따라서 전기차에 대한 경제적 부담에 대한 판단을 바꿔주어야 할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구는 선행연구들이 주로 경제적 가치를 가격으로 간주하여 연구를 진행한 것과 달리 본 연구는 전기차가 가지고 있는 특징을 기반으로 지각된 경제적 가치를 단순 구매가격이 아닌 보유하는 기간에 소요되는 모든 비용인 총보유비용(TCO: total cost of ownership)기반 경제적 가치가 구매의도에 미치는 영향에 대해 살펴보았다는 점에서 기존 연구의 한계점을 보완하였다는 학문적인 공헌점을 찾아볼 수 있다. 또한 전기차라는 하이테크 제품을 수용하기 위해서는 다양한 개인적 특성이 영향을 미칠 것이라

는 것을 이는 혁신수용이론에 근거하여 살펴보고자 한다. 본 연구의 결과는 향후 국내의 전기차 시장 활성화를 위한 중요 영향요인을 바탕으로 마케팅 전략에 활용이 가능하며, 정부 정책에 반영할 수 있다는 점에서 학문이외에 실무적, 정책적 의의가 있다고 여겨진다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 우선 전기차에 대한 정의 및 혁신성 측면에서의 전기차에 대해 다루어보고자 한다. 그리고 이러한 혁신이 어떻게 수용되는지에 대해 선행연구결과 및 이론들에 대해 살펴본 후, 이를 바탕으로 전기차 구매의향에 대한 가설을 도출하고자 한다. 도출된 가설을 검증 및 연구 결과에 대한 논의와 본 연구의 한계점과 향후 연구방향을 제안하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 가설도출

2.1 전기차 (Electric Vehicle)

전기차는 일반적으로 BEV(Battery Electric Vehicle), PHEV(Plug-in Hybrid Electric Vehicle), HEV(Hybrid Electric Vehicle) 등으로 구분된다. 그 중에서도 BEV는 100% 전력만을 사용하기 때문에 매연을 발생하지 않아 이산화탄소 및 유해물질 배출하지 않는다는 장점이 있었으나, 내연기관 대비 효율성에 대한 단점들로 인해 초기 보급 확산이 더디게 진행되었다. 우선 자동차에 탑재되는 대용량 축전지는 일반 전지에 비해 가격이 비싸고 무거운 편이다[7]. 이러한 기술제량은 전기차의 주행거리를 동일 크기의 내연기관 자동차에 비해 짧게 만들거나 차체의 크기를 확장하는데 한계로 작용한다. 예를 들면, 현재 1회 완전 충전시 주행거리가 300km 이상인 차량들은 대부분 소형차와 준중형차에 집중되어 있고 테슬라와 같은 중대형 전기차는 1억원이 넘는 높은 가격을 형성한다. 또한, 가솔린-디젤 주유소에 비해 상대적으로 부족한 충전 인프라의 수와 20여분 이상 소요되는 충전 시간은 이용자들이 주행거리에 대한 불안(Range Anxiety)를 느끼고 충전 기술에 대한 편의성을 크게 저해시키는 요인으로 작용하고 있다[8].

하지만 전기차 기술의 발전과 다양한 수익모델의 등장, 정부의 정책적인 지원, 기술 수용에 적극적인 소비자들로 인해 전기차 사용의 문화를 형성해 가면서 단점들을 극복하고 있다. 예를 들어 복잡한 구조를 지니고 많은 부품을 필요로 하는 내연기관 자동차에 비해 전기차는 단순화된 모터-인버터로 구성되어 있어 유지관리비를 크

게 줄일 수 있을 뿐만 아니라 차량을 제어할 때 더 빠른 응답속도와 정밀한 데이터를 활용할 수 있는 장점이 있다[9]. 또한 데이터 수집이 용이하다는 장점이 있어 데이터를 통해 차량 성능 개선을 온라인으로 펌웨어 업데이트가 가능하다는 점 등 ICT 기술을 활용할 수 있다는 점에서 대표적인 미래지향적인 제품이라고 할 수 있다[10].

중앙정부부터 지방정부들은 충전 인프라 확대와 함께 충전관련 법령을 개선하고 보조금을 확대하는 등 전기차 보급 확대를 지속적으로 펼치고 있는바 제주도에서는 5년 만에 등록대수 1만대를 돌파하는 등 가시적인 성과를 낳고 있다[11]. 또한 소비자들은 전기차의 친환경성 이외에 경제성 및 장점들을 공유하며 자발적인 보급 확산 문화를 형성하고 있다[12].

이처럼 시장에서 전기차에 대한 수요의 증가 및 제조사와 점부의 적극적인 참여에도 불구하고 학계에서 바라보는 전기차는 아직 기술에 초점을 맞추어 연구가 이루어지고 있다. 전기차에 관한 연구는 주로 전기전자, 통신 분야(예, 배터리 성능) 및 정책연구분야(예, 충전소 위치, 정부보조금 등)를 중심으로 연구가 이루어지고 있다.

반면 실제 이를 구매하고 사용하는 소비자 측면에서의 연구는 찾아보기 어렵다. 하지만 마케팅 분야에서는 다양한 혁신제품 구매와 관련된 기존 연구들이 많아 전기차에도 충분히 적용할 수 있는 여지가 있으며, 현재 시장상황 및 학문의 균형적인 발전을 위해서라도 마케팅 관점에서 전기차에 대한 연구가 필요하다. 따라서 다음에 이어지는 부분에서는 소비자의 전기차 구매에 영향을 미치는 요소를 마케팅 관점에서 살펴보고자 한다. 특히 전통적으로 마케팅에서 제품의 구매가 이루어지기 위한 선행요소로 가장 많이 다루고 있는 지각된 가치, 그리고 신기술을 수용하기 위한 이론으로 가장 많이 다루고 있는 혁신수용이론 등에 대해 다루고자 한다.

2.2 전기차에 대한 지각된 가치

지각된 가치는 다양한 개념으로 사용되고 있으며, 심리학, 사회학, 인류학 등 사회과학 분야에서 고객의 행동을 이해하기 위해 많은 연구가 이루어졌다. 지각된 가치는 다양한 의미로 정의되며, 광의의 의미로 가장 많이 사용되는 정의는 Zeithaml(1988)의 정의로, 소비자가 어떠한 상품을 사용함으로써 발생하는 비용과 편익에 대한 지각을 토대로 소비자의 효용가치를 통합하여 측정된 것이다[13].

자동차의 총보유비용(TCO: total cost of ownership)은 현재와 미래의 모든 비용을 포함한다. 총보유비용에는

전기차의 가격, 각종 세금, 구매 보조금, 전기가격, 재판매 가격, 배터리 교체비용, 감가상각비, 자금조달(financing), 보험, 수리 비용 등 관련 모든 비용이 포함된다[14]. 전기차의 경우, 내연자동차와 달리 높은 구매 비용으로 인해 초기 투자비용은 높으나[15], 휘발유에 비해 저렴한 전기요금으로 인해 이용하면서 들어가는 연료비용은 내연기관차에 비해 낮고[16], 배터리로 가기 때문에 내연기관차에 비해 단순하여 유지·보수비용이 낮다. 따라서 총보유비용의 대부분에서 고정비용이 크고 한계비용이 낮다.

이처럼 전기차의 연료비용이 절약됨에도 불구하고 소비자들이 전기차 구매를 꺼리는 경향이 있는데, 이는 일반적으로 자동차를 구매할 때, 소비자들은 운용비나 유지비보다는 구매가격에 더 주의를 기울인다[14]. 즉, 미래에 발생하게 되는 이익보다는 당장의 비용에 대한 가치를 더 크게 지각하기 때문이다. 따라서 동급의 내연기관차에 비해 고가인 전기차를 구매하는 것이 쉽지 않은 선택인 것이다.

이러한 현상은 소비자들이 실제적인 비용 계산을 잘못하기 때문이며, 이러한 현상을 ‘에너지-효율 역설(energy-efficiency paradox)’ 혹은 ‘에너지-효율 갭(energy-efficiency gap)’이라고 한다[17]. 즉, 전기차 구입비용이 내연기관차 구입비용보다 비싸기 때문에 소비자들이 구매시 많은 비용을 지불해야하지만, 실제 사용할 때에서야 비용절감을 체감하게 된다. 그러나 소비자들은 연료, 유지비용에 관한 충분한 정보를 갖지 못하기 때문에 접근 가능성이 높은 정보에 의존하여 의사결정을 내리기 때문이다[16]. 이처럼 여러 선행연구의 결과를 통해 알 수 있듯이, 전기차의 구매 비용과 전기차 선호에는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다[17,18]. 또한 유럽 8개국의 실제 전기차 판매율에서도 전기차 구매가격과 판매와의 관계가 음의 관계인 것을 확인할 수 있었다[16].

하지만 전기차의 높은 구매비용은 전기차 채택에 장애물로 여겨지나, 낮은 운용비용은 전기차 채택에 유리하게 여겨지고 있다[19,20]. 따라서 기존 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 가설을 도출할 수 있다.

가설 1. 자동차에 대한 경제적으로 지각된 가치가 높을수록 전기차를 구매할 의향이 높을 것이다.

2.3 혁신확산이론 (Innovation Diffusion Theory)

확산 효과(diffusion effect)는 개인이 혁신을 채택하거나 거절하는 영향력이 누적 적으로 증가하는 정도를 의미한다[20]. 확산은 궁극적으로 새로운 것에 대해 네트

워크 내 상호작용을 통해 수용/거부하는 과정을 통해 한 사회시스템에 받아들여지는 과정이라고 할 수 있다[21]. 따라서 혁신확산(innovation diffusion)이란 새롭다고 인식하는 아이디어, 사고 또는 제품과 서비스를 개인이 수용하고, 이를 사회에 널리 알리는 것을 말한다.

Rogers(2003)는 기존의 혁신확산에 관한 연구들을 바탕으로 혁신이 채택되는 전 과정을 설명하는 혁신확산이론(innovation diffusion theory)을 제시하였다[22]. 혁신확산이론에 의하면 혁신을 채택하는데 미치는 영향요인으로 인구통계학적 특성(demographic characteristic), 내재적 혁신성(inner innovativeness), 혁신의 지각된 특성(perceived characteristics of innovation)을 제시하였다. 여기서 혁신의 지각된 특성은 상대적 이점(relative advantage), 적합성(compatibility), 복잡성(complexity), 이용가능성(trialability)이 해당된다고 하였다[23].

여기서 상대적 이점이란, 혁신이 기존의 가치보다 우수하다고 인정되는 정도이다. 상대적 우위의 정도는 재무적 우위, 사회적 명성 등으로 나타낼 수 있다. 적합성은 혁신이 기존의 가치, 과거의 경험에 의해 잠재적인 수용자의 요구와 일치한다고 인식되는 정도이다. 복잡성은 수용자가 혁신을 이해하고 사용하는 것이 어렵다고 인식하는 정도이다. 관찰 가능성은 혁신의 결과가 타인에게 보이는 정도이다. 사람들이 새로운 기술의 상대적인 장점을 쉽게 관찰 할 수 있다면 혁신이 채택될 수 있는 기회는 증가한다. 이용가능성은 수용자들이 혁신을 제한된 기준을 통해 검증할 수 있는 정도이다. 혁신을 일시적으로 부분적인 범위에서 시험할 수 있으면 혁신에 대한 채택이 용이해 진다. Rogers의 이론을 종합하면, 수용자의 관점에서 혁신의 상대적인 장점들이 사회의 규범과 관습을 준수할 뿐만 아니라 수용자들이 혁신 기술을 이해하고 사용하기 쉽고 관찰이 가능하다고 인식될 때 채택할 가능성이 높다는 것이다.

혁신확산이론에 근거한 실증연구를 살펴보면, 최근 등장한 온라인 전문은행의 수용의도와 관련하여 살펴본 연구가 있는데, 혁신인지도와 위험의 측정항목으로 제시한 인지된 상대적 이점, 인지된 적합성, 인지된 복잡성, 인지된 이용가능성, 그리고 인지된 위험은 모두 인터넷전문은행의 혁신저항에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 혁신저항도 혁신수용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다고 하였다[23]. 국가 간 비교 연구도 있는데, OTT 서비스인 넷플릭스의 한국과 대만진출과 관련하여 한국과 대만 이용자들이 넷플릭스 서비스에 대해 갖는 태도와 지속적 이용 의도혁신 채택에 영향을 미치는 요

인을 확인하였다. 그 결과 '상대적 이점', '적합성', '프라이버시 위협', '비용'이 한국과 대만 모두 만족에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다[24].

Figenbaum et al.(2014)는 Rogers(2003)가 제안한 혁신성향을 5가지 유형(신에 미치는 영향을 연구하기 위해 혁신가(Innovators), 초기수용가(Early Adopters), 초기 다수 수용가(Early Majority), 후기 다수 수용가(Late Majority), 지각 수용가(Laggards))를 바탕으로 이러한 수용자 카테고리를 이용해 노르웨이에서 전기차 동차의 혁신성이 수용자의 특성(예를 들어, 자신이 소유한 자동차의 종류, 신념 상황 등)에 따라 확산되는지를 확인했다[25].

Kong, and Bi(2014)는 Social Network 상에서 혁신가들의 커뮤니케이션이 중국내 전기차 확산에 어떻게 영향을 끼쳤는지에 대해 Rogers와 Bass의 혁신확산이론을 적용하여 분석하였다. 그들은 확산 과정에서 잠재적인 전기차 수용자들의 가능한 분포를 예측하고 개념화하려고 시도했으며, 커뮤니케이션 채널의 역할을 검증하였다[26].

모바일 신용카드 이용 및 확산에 영향을 미치는 요인을 살펴보았는데, 그 결과 인지된 용이성, 이미지, 적합성, 촉진의 4가지 요인이 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것이 확인되었다. 또한, 모바일 신용카드에 대한 사용자 만족은 모바일 신용카드 지속사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다[27].

즉, 선행연구의 결과를 종합해보면 혁신 확산에 유의미한 영향을 미치는 요인으로는 혁신이 갖고 있는 지각된 가치 혹은 유용성, 혁신 수용과 관련된 개인 특성들이 이에 해당된다고 할 수 있다.

2.4 전기차에 대한 개인적 특성

2.4.1 신기술에 대한 수용성

개인의 혁신성(personal innovativeness)은 새로운 기술, 제품 그리고 서비스를 사용하고 시도해보려는 개인의 의지를 의미한다. 따라서 혁신성이 높은 사용자는 새로운 매체에 대해 개방적이지만 혁신성이 낮은 사용자는 변화를 꺼리고 새로운 기술에 부정적인 경향이 있으며, 이러한 개인 혁신성이 새로운 기술의 채택에 긍정적인 영향을 미치고 있음은 여러 선행연구에서 밝혀왔다[28,29]. 따라서 혁신성향이 강한 사람은 새로운 아이디어를 채택하기 위해 위험을 감수하는 특성을 가진다[21].

이러한 개인적 특성을 선행연구에서는 혁신인지도(cognition of innovation)라고 하였으며, 이는 소비자들이 혁신을 실천해야만 하는 필요성과 혁신방법의 내용

및 과정 그리고 혁신을 통해 추구하고자 하는 미래의 비전 등에 대해 명확하게 인식하는 정도를 의미한다. 혁신인지를 인지된 상대적 이점(perceived relative advantage), 인지된 적합성(perceived compatibility), 인지된 복잡성(perceived complexity), 그리고 인지된 이용가능성(perceived trialability)이라는 3가지로 측정하였다[22].

이러한 혁신 성향이 신기술 수용에 미치는 영향에 대해 실증적으로 검증한 선행연구들은 다음과 같다. 강성배, 채미혜(2011)는 스마트폰 애플리케이션을 수용하는데 있어 개인 혁신성에 따라 지각된 가치와 채택의도에 차이가 있는 것을 밝혔다[30]. 한준형 외(2013)는 스마트폰의 사용에 있어 개인 혁신성 수준에 따라 지각된 가치와 지속적 사용의도에 차이가 있음을 확인하였다[31].

가설 2. 신기술 수용성이 높을수록 전기차 구매의향이 높을 것이다.

2.4.2 전기차에 사전 경험 및 지식

소비자 분야의 선행연구에 따르면 개인의 경험은 개인의 태도와 행동에 유의한 영향이 있다고 하였다[32]. 소비자의 의사결정과정은 과거의 경험이나 제품에 대한 지식의 양에 큰 영향을 받는다. 목표, 선택 대안, 선택 기준에 대해 활성화된 사전 경험은 합리적인 의사결정을 위한 소비자의 선택에 영향을 미친다[33]. 사전지식(prior knowledge)은 기억으로부터 인출 가능한 정보를 의미하며, 이는 이전의 경험과 정보 탐색을 통해 축적된 것이라고 할 수 있다[34].

의사결정과 관련된 선행 연구에 따르면 사전지식은 주관적 사전지식과 객관적 사전지식의 두 가지 차원으로 구분된다고 하였다[35]. 소비자의 객관적 지식은 소비자가 제품에 관한 전문성 또는 제품과 관련된 과업을 제대로 수행할 수 있는 능력을 의미한다. 반면, 주관적 지식은 소비자가 스스로 판단하기에 제품에 관련하여 알고 있다고 생각하는 정도를 의미한다. 일반적으로 소비자가 생각하는 주관적 지식의 수준은 객관적 지식의 수준과 큰 차이를 보이지 않지만, 주관적 지식과 객관적 지식의 차이는 사람들이 제품 또는 서비스에 대하여 실제로 얼마나 아는지 정확히 지각하지 못할 때 주관적 지식과 객관적 지식수준에 차이가 발생한다[36]. 객관적 지식은 소비자의 기억 속에 실제로 저장된 대상 제품에 대한 정보 및 지식이며 이는 소비자가 새로운 지식을 받아들이는 능력과 여러 대안 중에서 하나의 대안을 선택하고 대안을 차별화 시키는 능력과 관련이 있다고 하였다. 반면 주관적

지식은 소비자가 어떤 제품에 대한 지식에 대해 스스로 지각하고 있는 것을 의미한다. 따라서 주관적 지식이 높다는 것은 소비자가 제품 평가와 관련하여 제품과 관련된 과업을 수행하는 자신감이 높다는 것을 의미한다[37].

Alba and Hutchison(1987)에 따르면 제품에 관련된 지식을 정의할 때 주관적 지식과 객관적 지식 외에 제품과 관련된 사용경험(experience-based prior knowledge)을 추가하였다. 이는 경험에 근거한 사전지식은 제품과 관련된 친숙성의 구성요소로써 정의할 수 있는데, 제품의 사용경험과 실제 소유경험으로 나눌 수 있다고 주장하였다. 따라서 제품 평가 과정에 있어서 경험적 지식은 의사결정에 직접적인 영향을 미치기 보다는 객관적 지식과 주관적 지식을 향상시키는 역할을 한다[38]. 즉, 의사결정 상황에 직면했을 때 객관적 지식이나 주관적 지식의 특정 형태를 통하여 자신의 경험을 바탕으로 한 추론에 근거하여 의사결정을 한다.

게다가 사전지식이 정보처리활동에 영향을 미친다는 것은 많은 실증연구의 결과를 통해 입증되어 왔다[39]. 즉, 어떤 주제와 관련된 새로운 정보를 처리하는 과정에서 의사결정자의 관련 지식이 미치는 영향이 매우 크다[40]. 따라서 위의 선행연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 가설을 도출 할 수 있다.

가설 3. 전기차에 대한 지식수준이 높을수록 전기차 구매 의향이 높을 것이다.

2.4.3 지역사회에 대한 애착도

지역이란, 구역이라는 지리 공간 내 유기적 관계성을 강조하는 의미로 인간생활의 자연, 경제 및 문화와의 관계, 가족과 이웃이 살고 있는 터전으로서 토지, 위치, 거리 등으로 연속된 장소적 관계성을 가지고 있다고 정의하고 있다[41]. 따라서 지역사회는 그 곳에 사는 모든 개개인이 일상생활을 통해 보다 큰 사회로 나아가는 매개체로서 개개인의 일상생활과 관계 깊은 집단이다[42,43].

지역사회 연구 분야에서 이러한 사회적 관심과 유사한 형태로 지역사회 애착이라는 개념을 다루고 있다. 이러한 지역사회의 주민애착심(community attachment)은 지리학, 건축, 사회심리학 등 다양한 분야에서 연구가 진행되어 왔다. 많은 학자들은 지역사회애착심을 지역 대한 감각(sense of place)으로 정의하여, 지역주민이 그 지역에서 느끼는 기능적, 심리적 애착심으로써 지역에 대한 정체성(identity)과 의존성(dependence)으로 개념을 설명하기도 하였다[44-46].

또한 지역사회 연구 분야에서는 지역사회 애착에 대한 정의가 다양하게 이루어지고 있다. McCool and Martin(1994)는 지역주민이 사회적 참여의 패턴과 범위, 지역사회 삶에서의 상호작용, 지역사회를 향한 감성 혹은 정서라 정의하였다[47]. Stokols and Shumaker(1981)는 환경과 인간 사이에서 지각되는 장소에 대한 귀속이라고 하였다[48]. Altman(1992)은 인간이 환경에 대해 가지는 생각(thought), 신념(belief), 그리고 지식(knowledge)과 같은 인지 할 수 있는 요소가 행동과 융합되어 나타나는 반응라고 정의함으로써 물리적 장소에 대한 친근감이라고 하였다[49]. 이에 최승담·강심겸(2002)은 지역 주민이 해당 지역사회에 대하여 개개인적으로 또는 사회 집단적으로 느끼는 심리적 연대감으로 기능적 측면에서의 의존성, 감성적 측면에서의 정체성(자긍심), 사회적 측면에서의 친분 등으로 구성되어 있는 개념이라고 정의하였다[50].

이러한 지역사회 애착도는 지역발전에 긍정적인 영향을 미친다는 연구는 여러 선행연구를 통해 알 수 있다. 윤지현과 이환봉(2008)은 지역사회 애착도가 높을수록 관광개발로 인한 혜택을 높게 지각하였으며 관광개발지 태도에도 긍정적이라고 하였다[51]. 강신겸(2001)은 지역사회에 대한 애착심이 높은 지역주민은 관광개발에 대한 긍정적인 태도를 보인다고 하였다[52].

즉, 지역사회에 대한 애착도는 속한 지역사회에서 추구하는 목적에 부합하기 위한 노력을 할 것이다. 이러한 측면에서 제주지역의 경우 전기차 특구 지역이라는 지역 특수성에 지역주민이 기여하고자 할 의지가 높을 것이라 판단되며, 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 4. 지역사회에 대한 애착도가 높을수록 전기차 구매를 할 의향이 높을 것이다.

3. 연구방법

3.1 조사대상 및 조사방법

제주도 내 가구를 기준으로 무작위로 추출한 2,322,명을 추출하였으며, 가구상품이라고 할 수 있는 전기차를 기준으로 중복 고객이 없도록 가구 내 한명만 조사 대상으로 선정하였다. 즉, 2,322,명은 사람 수 인 동시에 가구 수임을 알 수 있다. 이렇게 추출된 샘플에게 직접 방문하여 면대면 설문을 진행하였다.

3.2 변수의 조작적 정의

3.2.1 전기자동차에 대한 지각된 가치

자동차 경제성은 자동차 유지관리비에 민감하여 이를 절약하기 위한 노력이라고 정의할 수 있다. 따라서 이를 측정하기 위해 ‘현재 보유하고 있는 차량의 연료비 및 유지관리비 지출이 많아 절감이 필요하다’, ‘에코운전이 무엇인지 알고 있으며, 실천하려고 노력한다’, ‘유류비 변동을 잘 알고 있으며 보다 저렴한 주유소를 찾아 주유한다’라는 3가지 항목을 5점 리커트 척도로 구성하였다.

3.2.2 신기술 수용성

신기술수용성은 기술변화에 대한 지각 및 기술에 대한 수용성으로 정의할 수 있으며[28,29], 이는 ‘내연기관 차량에서 전기차로 변화는 세계적인 흐름이라고 생각한다’, ‘새로운 상품과 기술에 관심이 많고, 쉽게 적응하는 편이다’라는 2가지 항목으로 측정하였다.

3.2.3 전기차에 대한 지식수준

전기차에 대한 지식은 James and Park(1980)이 제안한 주관적 지식의 정의에 기반한 정의를 내릴 수 있다 [36]. 즉, 전기차에 대한 지식수준은 전기차에 대한 주관적으로 전기차에 대한 지식을 알고 있다고 판단하는 정도를 의미한다. 따라서 이는 ‘전기차를 잘 이해하고 있으며 타인에게 설명할 수 있다’, ‘제주지역의 전기차 정책 및 민간보급 사업에 대하여 잘 알고 있다’, ‘주변에서 전기차를 이용하고 있는 사람들이 전기차의 장점에 대하여 이야기 한다’라는 3가지 항목으로 측정하였다.

3.2.4 지역사회 애착도

지역사회 애착도는 본인이 거주하고 있는 지역에 대해 여러 측면에서의 관심 정도로 정의하였다[48]. 이를 측정하기 위해 ‘제주지역에서 환경은 매우 귀중한 자산이며 보호해야 한다고 생각한다’, ‘제주지역은 새로운 산업을 통해 일자리를 늘려야 할 필요가 있다고 생각한다’, ‘전기차 보급이 늘어날수록 제주지역 경제발전 가능성은 높아질 것이다’, ‘2030년이 되면 제주도내 차량이 100% 전기차로 바뀔 것이다’와 같은 4가지 항목으로 측정하였다.

4. 연구결과

제주도민 2,332명을 대상으로 설문조사를 실시하였

다. 이 중 설문에 부적합한 39명의 응답을 제외한 2,293명의 응답을 바탕으로 분석을 실시하였다.

분석 대상 2,293명 중 전기차를 구매한 사람은 79명이며, 전기차를 구매하지 않은 응답자는 2,214명(96.6%) 중 505명은 향후 전기차 구매를 고려하고 있으며, 1,593명은 전기차를 구매할 의향이 없는 것으로 나타났다.

4.1 변수의 타당성과 신뢰성

측정항목의 타당성을 확인하기 위해 요인분석을 실시하였으며, 주성분분석과 베리맥스 회전을 이용하였다. 그 결과 4개의 요인으로 분류되었으며, 설명력은 66.94%이고, 각 항목의 요인적재치는 모두 0.6이상으로 측정항목의 타당성을 확보된 것을 확인할 수 있었다 또한 측정 항목의 신뢰성은 Cronbach's α 값을 통해 내적일치성을 확인하였다. 그 결과, 모든 요인의 Cronbach's α 가 0.6이상으로 내적일치성이 확보되었음을 알 수 있었다(Table 1 참고).

Table 1. Results of Validity & Reliability

| Constructs | Items | 1 | 2 | 3 | 4 | Cronbach's α |
|------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|
| PV of EV | Maintenance cost | .77 | | | | .67 |
| | Eco_drive | .74 | | | | |
| | Fuel cost | .64 | | | | |
| Acceptance of New Technology | new trend | | .74 | | | .78 |
| | adaptation | | .70 | | | |
| Knowledge | well-known | | | .76 | | .75 |
| | knowledge of EV policy | | | .66 | | |
| | knowledge of surrounding | | | .64 | | |
| Community attachment | Environment | | | | .93 | .89 |
| | job creation | | | | .93 | |
| | economic development | | | | .68 | |
| | penetration rate of EV | | | | .67 | |

4.2 가설검증

본 연구 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 4개의 독립변수 모두 지지되는 것을 확인할 수 있었으며, 분산분석 결과 $F=50.24(p=.00)$, R^2 값은 0.46인 것으로 나타나 본 연구의 본 연구 모형이 통계적으로 의미가 있음을 확인할 수 있다.

가설 1에 해당하는 전기차에 대한 지각된 가치가 전기차 구매의도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다 ($\beta=.35, p=.00$). 이는 기존의 내연기관차에 비해 비싼 가격임에도 불구하고 전기차를 보유하고 있는 동안의 저렴한 유지비용으로 전기차에 대한 총보유비용 측면에서 가

치가 전기차 구매의도에 영향을 미친 것이라 볼 수 있다. 이는 본 연구가 기존 마케팅 연구에서 구매의도에 영향을 미치는 경제적 가치와 다른 관점에서 접근하였음에도 불구하고 전기차가 가지고 있는 특징이 반영된 결과라고 볼 수 있다.

개인적 특성에 해당하는 신기술에 대한 수용성 및 사전지식, 그리고 지역애착도는 의외의 결과를 보이고 있음을 확인할 수 있다.

먼저 기존의 혁신제품 구매에 큰 영향을 미치는 변수로 신기술 수용이 전기차 구매의도에도 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다($\beta=.17, p=.01$). 또한 전기차의 경우 인프라가 기존의 내연기관차와 다르다는 점에서 전기를 구매 전에 해당 지식이 보유가 전기차 구매에 큰 영향을 미칠 것이라는 가설 3 역시 지지되는 것을 확인할 수 있었다($\beta=.20, p=.00$). 본 연구는 기존 연구에서 찾아보기 어려운 지역애착도라는 개인적 특성 변수가 전기차 구매의도에 영향을 미칠 것이라는 가설을 도출했는데, 이는 제주도라는 지역적 특색 및 친환경차인 전기를 이용하는 것이 지역의 환경에 직접적인 영향을 미친다는 점에서 지역사회에 관심이 많을수록 전기차 구매에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 검증한 결과 위의 2가지 개인적 특성보다 지역애착도가 전기차 구매의도에 더 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있었다($\beta=.28, p=.00$). 또한 독립변수 간의 상관관계가 존재하는 것을 확인하기 위해 VIF(Variance Inflation Factor)계수를 확인한 결과 모두 10 이하로 다중공선성 문제가 없는 것을 알 수 있다(Table 2 참고).

Table 2. Results of Hypotheses Testing

| | | β | t | p-value | VIF |
|----|------------------------------|---------|------|---------|------|
| H1 | PV of EV | .35 | 4.87 | .00 | 2.04 |
| H2 | Acceptance of New Technology | .17 | 2.53 | .01 | 1.87 |
| H3 | Knowledge | .20 | 2.96 | .00 | 3.33 |
| H4 | Community attachment | .28 | 3.23 | .00 | 4.12 |

이러한 결과를 통해 전기차에 대한 구매의도를 높이기 위해서는 우선적으로 총보유비용관점에서 전기차가 가지고 있는 경제적 가치를 판단 할 수 있도록 전기차 구매비용에 대해 설계를 하고 이를 고객들이 인지할 수 있도록 해야할 것이다. 또한 이미 대중적으로 알려진 내연기관차에 비해 친숙함이 낮아 이에 대한 지식이 낮은 상황에서

보조금과 같이 정책이 많이 관여된 제품인 만큼 이와 관련된 정보 및 전기차 환경보호에 기여하고 있다는 점을 고객들이 사전에 알 수 있도록 하는 것이 전기차 구매의도를 높일 수 있음을 확인할 수 있었다.

5. 결론 및 제언

5.1 연구의 요약

본 연구는 전기차에 대한 지각된 가치와 개인적 특성이 구매의도에 미치는 영향을 확인하기 위해 혁신확산이론에 근거하여 전기차에 대한 지각된 가치 및 개인적 특성 변수를 바탕으로 가설을 설정하여 국내 전기차 특구 지역인 제주지역을 거주민을 대상으로 조사를 실시하였다. 그 결과 전기차에 대한 지각된 가치는 전기차 구매의향에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존 마케팅 연구의 지각된 가치가 구매의향에 긍정적인 영향을 미친다는 결과와 동일하다고 볼 수 있다. 특히, 전기차의 경우 총보유비용이라는 측면에서 유지·보수비용이 저렴하다는 점이 지각된 가치에 미치는 영향이 크다는 점에서 다른 상품과 다른 결과를 보인다는 점이다. 또한 개인적 특성은 신기술 수용성, 전기차에 대한 경험 및 지식수준, 마지막으로 지역사회에 대한 관심이 미치는 영향을 확인하였다. 그 결과 신기술 수용성이 높을수록 전기차에 대한 구매의도가 높은 것으로 나타났으며, 전기차의 승차 포함 사전 경험 및 전기차에 대한 지식수준이 높을수록 전기차 구매의도가 높은 것으로 나타났다. 이 결과는 국내 전기차 수요층에 대한 선행 연구 결과와도 일맥상통한 결과를 보이고 있다. 즉, 국내 전기자동차의 수요층에 해당하는 초기 구매자와 일반 소비자의 전기차에 대한 인지가 전기차 구매의향에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다[53].

마지막으로 지역사회 애착도 기존의 마케팅 분야에서 잘 다루지 않은 변수이지만, 본 연구의 조사 대상이 전기차 특구지역인 제주라는 지역특수성을 반영한 변수이다. 그 결과 지역사회 애착도가 높을수록 전기차에 대한 구매의향이 높은 것으로 나타났다. 전기차 보급으로 인해 제주지역 경제발전이라는 긍정적인 효과가 개인차원이 아님에도 불구하고 자신이 속한 사회의 발전이 개인에게도 영향을 미치기 때문에 지역 애착도가 지역발전에 긍정적인 영향을 미친다는 기존의 지역애착도 연구의 결과와 일맥상통한 연구 결과라고 할 수 있다.

5.2 실무적 시사점

본 연구 결과를 통해 다음과 같은 실무적 시사점을 얻을 수 있다. 첫째, 전기차의 총유지 관리비에 대한 만족감이 높은 것은 향후 정부 구매 보조금이 줄어드는 상황에서 전기차의 구매결정력을 지속할 수 있는 요소이다. 주행거리가 짧은 1세대 전기차 판매를 장려하기 위해 정부가 지원하던 구매시 보조금이 매년 감소하고 있으나 (2018년 1,800만원 → 2019년 1,400만원) 연비라는 경제적 속성을 중시하고, 총유지비용 관점에서의 효익 관점에서 전기차를 선택하는 구매층이 증가하고 있어 이는 정부 보조금에서 벗어나 성장기로 진입하고 있음을 나타낸다. 따라서, 폐배터리를 재판매하고 심야전기 이용, 그리고 전기차 에너지를 가정용 전기로 활용하는 V2H (Vehicle-To-Home) 등의 연관 서비스 등의 활성화에 도움이 될 수 있다. 둘째, 전기차는 단순히 모빌리티 수단일 뿐만 아니라 에너지 관리 시스템 (EMS: Energy Management System)과 네트워크 기술 및 모바일 애플리케이션 서비스 등이 융합되어 있다. 따라서, 신기술에 적극적인 고객군이 많을수록 충전서비스 및 에너지 거래, 광고(애드테크), 모바일 결제(핀테크), 블록체인 기반 P2P (Person-To-Person) 신유형 거래 등의 연관 서비스 생태계가 창출될 가능성이 높다. 이러한 기반은 전기차 인프라 및 관련 서비스 보급을 공공투자에서 민간 중심의 수요창출로 이어질 수 있고, 음식점, 주유소 등의 편의시설 및 관광지 등을 중심으로 모객을 위한 충전 인프라 구축 및 포인트 활용 등으로 활발한 사업화를 꾀할 수 있다. 셋째, 향후 소형 전기차 및 개조 전기차 등 다양한 전기차가 등장할 때 전기차 보급에 초점을 두고 있는 다른 지방자치도시보다 유리한 경쟁력을 가질 수 있을 것이다. 또한, 타지역 대비 빨리 보급되어 노후화된 교체된 충전기 등의 인프라에 대한 품질 개선 등에 제주도민들의 충전 경험과 지식 등이 서비스 개선으로 활용될 것이다. 전기차 사용 콜센터 및 매년동안 사용자들로부터 수집된 불편상황은 전기차와 관련된 커뮤니티 중심의 전기차 운행 및 안전교육 등으로 활용될 뿐만 아니라 정책 개발에도 활용될 수 있다. 전기차에 대한 도민들의 높은 인지도는 2014년부터 제주도가 매년 세계 유일의 순수 전기차 박람회인 국제 전기차 엑스포를 개최하는 원동력으로도 작용하였다.

마지막으로 제주사례에서 볼 수 있듯이 지역사회 중심으로 전기차에 대한 적극적인 투자가 이루어져야 한다. 산업기반이 취약하며 관광 서비스 산업에 의존도가 높은

제주도는 청정지역이라는 지역 이미지와 친환경차인 전기차의 특성을 결합하여 '전기차 선도지역'이라는 브랜드를 형성하였다. 전국 전기차 보급물량의 누적대수 1만 6,352대로 전국 전기차 물량의 28.5% (2019년 5월 기준)를 차지할 정도로 타지역 대비 도민들의 도입률이 높다. 이러한 결과 제주도는 과감히 '카본프리 아일랜드 2030' 라는 정책을 세울 수 있었다. 뿐만 아니라, 제주도 내 풍부한 충전 인프라와 3,082대(2019년 3월기준)에 달하는 전기차 렌터카들은 관광객들이 처음으로 전기차 사용경험을 형성할 수 있고 연관 서비스들을 실험할 수 있는 테스트베드로 주목받게 하고 있다. 전기차는 제주도의 친환경성을 상징하는 동시에 미래 지향적인 브랜드로서 도민들의 애착심을 고취시킬 수 있었던 것이다. 따라서 향후 타 지역에도 이와 같은 정책 추진시 지역민들의 지역사회에 대한 관심 및 지역경제발전에 이바지 할 수 있을 것이라 예상된다.

5.3 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 먼저 전기차 특구지역인 제주지역의 거주민을 대상으로 설문을 진행하였다는 점에서 본 연구결과를 일반화 하는데 무리가 있다는 점이다. 최근 전기차가 전국으로 확산됨에 따라, 향후 연구에서는 전기차 보급이 높은 지역에 대한 추가 조사 및 전기차 보급이 저조한 지역에 대한 조사도 같이 이루어져 이에 대한 비교 연구를 통해 본 연구의 결과를 재검증할 필요가 있을 것이다.

둘째, 혁신관련 연구를 살펴보면 혁신의 채택뿐만 아니라 혁신의 저항이라는 측면도 다루고 있다. 본 연구는 이 중 혁신확산이론에 근거하여 전기차 채택이라는 측면에서 접근하였다는 점이다. 현재 정부기관 및 단체에서 전기차를 확산시키기 위한 다양한 정책들을 마련하고 있음에도 불구하고 국내 전기차 보급률은 여전히 저조한 편이다. 따라서 향후 연구에서는 전기차 확산이 저조한지 혁신저항이론관점에서 살펴봄으로써, 혁신을 두고 상반된 의견을 보이는 두 이론을 바탕으로 한 연구결과를 통해 국내 전기차 보급 현황 및 향후 확산에 대한 예측연구가 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] T. Randall. (2017). *Here's How Electric Cars Will Cause the Next Oil Crisis*. Bloomberg. [Online].

- <https://www.bloomberg.com/>
- [2] D. Hall, H. Cui & N. Lutsey (2017). *Electric Vehicle Capitals of the World: What Markets are Leading the Transition to Electric?*. Berlin. ICCT :<https://www.theicct.org>
- [3] S. M Knupfer, R. Hensley, P. Hertzke, & P. Schaufuss (2017). *Electrifying Insights: How Automakers Can Drive Electrified Vehicle Sales and Profitability*. Mckinsey & Company
- [4] Li, Jing (2017). *Compatibility and Investment in the US Electric Vehicle Market, Working Paper*, MIT, Boston.
- [5] T. Bunsen, P. Cazzola, M. Gorner, L. Paoli, S. Scheffer, R. Schuitmaker, J. Tattini & J. Teter. (2018). *Global EV Outlook 2018*, Paris, International Energy Agency
- [6] Asia-Pacific Economic Cooperation. (2017). *The Impact of Government Policy on Promoting New Energy Vehicle(NEVs)*, Beijing,
- [7] R. Sprague. (2015). An Analysis of Current Battery Technology and Electric Vehicles. *The Journal of Undergraduate Research*, 5(1), 70-75.
- [8] D. Berjoza & I. Jurgena (2017). Effects of Change in the Weight of Electric Vehicles on Their Performance Characteristics. *Agronomy Research*, 15(S1), 952-963.
- [9] F. Un-Noor, S. Padmanaban, L. Mihet-Popa, M. N. Mollah & E. Hossain. (2017). A Comprehensive Study of Key Electric Vehicle (EV) Components, Technologies, Challenges, Impacts, and Future Direction of Development. *Energies* 10(8), 1217.
- [10] C. Buckl, A. Camek, G. Kainz, C. Simon, L. Mercep, H. Stähle & A. Knoll (2012). The Software Car: Building ICT Architectures for Future Electric Vehicles. 2012 *IEEE*. DOI: 10.1109/IEVC.2012.6183198
- [11] Jeju Development Institute (2018.10). Jeju Special Self-Governing Province Monthly Electric Vehicle Trends and Statistics Report (October). Electric Vehicle Policy Research Center.
- [12] Ministry of Environment. (2017). Help electric car users manage public charging stations. <https://t.co/OioxGHigBY>
- [13] V. Zeithaml (1988), Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: a means-end Model and Synthesis of Evidence. *The Journal of Marketing*, 2-22.
- [14] G. Haddadian, M. Khodayar & M. Shahidehpour (2015). Accelerating the Global Adoption of Electric Vehicles: Barriers and Drivers. *The Electricity Journal*, 28(1), 53-68.
- [15] J. Hagman, S. Ritzén, J. J. Stier & Y. Susilo (2016). Total Cost of Ownership and its Potential Implications for Battery Electric Vehicle Diffusion. *Research in Transportation Business & Management*, 18(Mar), 11-17.
- [16] P. Z. Lévy, Y. Drossinos & C. Thiel (2017). The Effect of Fiscal Incentives on Market Penetration of Electric Vehicles: A Pairwise Comparison of Total Cost of Ownership. *Energy Policy*, 105(February), 524-533.
- [17] A. F. Jensen, E. Cherchi & S. L. Mabit. (2013). On the Stability of Preferences and Attitudes Before and After Experiencing an Electric Vehicle. *Transportation Research Part D*, 25, 24-32.
- [18] M. K. Hidrue, G. R. Parsons, W. Kempton & M. P. Gardner (2011). Willingness to Pay for Electric Vehicles and Their Attributes. *Resource and Energy Economics*, 33(Sep), 686-705.
- [19] W. Li, R. Long, H. Chen & J. Geng (2017). A Review of Factors Influencing Consumer Intentions to Adopt Battery Electric Vehicles. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 78(3), 318-328.
- [20] V. Mahajan, E. Muller & R. K. Srivastava. (1990). Determination of Adopter Categories by Using Innovation Diffusion Models. *Journal of Marketing Research*, 27(Feb), 37-50.
- [21] E. M. Rogers. (1983). *Diffusion of innovations (3rd ed.)*. New York: Free Press.
- [22] E. M. Rogers (2003). *Diffusion of innovations (5th ed.)*. New York: Free Press.
- [23] J. K. Bae. (2018). A Study on the Determinant Factors of Innovation Resistance and Innovation Acceptance on Internet Primary Bank Services : Combining the Theories of Innovation Diffusion and Innovation Resistance. *The e-Business Studies*, 19(2), 91-104.
- [24] Y. C. Ou & J. H. Cho. (2017). A Study on the Satisfaction and Continuance Usage Intention of Netflix - Cross-National Comparisons of Korean and Taiwanese Users -. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 61(5), 341-375.
- [25] E. Figenbaum, M. Kolbenstvedt & B. Elvebakk. (2014). *Electric Vehicles - Environmental, Economic and Practical Aspects. As Seen by Current and Potential Users*. Institute of Transport Economics, Oslo.
- [26] D. Y. Kong & X. H. Bi. (2014). Impact of Social Network and Business Model on Innovation Diffusion of Electric Vehicles in China. *Mathematical Problems In Engineering*, 1-7.
- [27] Y. H. Jung, G. Kim & C. C. Lee. (2015). Factors Influencing User Satisfaction and Continuous Usage Intention on Mobile Credit Card : Based on Innovation Diffusion Theory and Post Acceptance Model. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 20(3), 11-28.
- [28] R. Agarwal & J. Prasad. (1998). A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-224.
- [29] H. Xu & S. Gupta. (2009). The Effects of Privacy Concerns and Personal Innovativeness on Potential and Experienced Customers' Adoption of Location-Based Services. *Electronic Markets*, 19(2),

- 137-149.
- [30] S. B. Kang & M. H. Chae. (2011). A Study on the Perceived Value and Adoption Behavior of the Smartphone Application. *The Journal of Internet Electronic Commerce Resarch*, 11(4), 187-208.
- [31] J. H. Han, S. B. Kang & T. S. Moon. (2013). An Empirical Study on Perceived Value and Continuous Intention to Use of Smart Phone, and the Moderating Effect of Personal Innovativeness. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 23(4), 53-84.
- [32] S. Gupta & H-W. Kim (2014). The Moderating Effect of Transaction Experience on the Decision Calculus in On-Line Repurchase. *International Journal of Electronic Commerce*, 12(1), 127-158.
- [33] H. S. Cheon & N. D. Bui. (2011). The Effects of Innovation Resistance, Prior Knowledge and Advertising Appeal on Attitude toward Advertising and Purchase Intention. *Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology*, 12(1), 71-99.
- [34] K. B. Murray. (1991). A Test of Service Marketing Theory: Consumer Information Acquisition Activities. *The Journal of Marketing*, 55(1), 10-25.
- [35] M. Brucks. (1985). The Effect of Product Class Knowledge in Information Search Behavior. *Journal of Consumer Research*, 12(Jun), 1-16.
- [36] R. B. James & C. W. Park. (1980). Effects of Prior Knowledge and Experience and Pleasure of the Choice Process on Consumer Decision Processes: A Protocol Analysis. *The Journal of Consumer Research*, 7(3), 234-248.
- [37] J. E. Urbany, P. R. Dickson & W. L. Wilkie. (1989). Buyer Uncertainty and Information Search. *Journal of Consumer Research*, 16(2), 208-215.
- [38] J. W. Alba & J. W. Hutchinson. (1987). Dimensions of Consumer Expertise. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 411-454.
- [39] M. Bruck. (1985). The Effect of Product Class Knowledge in Information Search Behavior. *Journal of Consumer Research*, 12(Jun), 1-16.
- [40] E. Johnson & J. E. Russo. (1984). Product Familiarity and Learning New Information.
- [41] J. H. Kim. (2001). A Study on the Development Strategy of Regional Tourism Development in the Localization Era - Focused on Andong City Case. Master's Thesis, Hanyang University Graduate School.
- [42] J. R. Gusfield. (1981). Social Movements and Social Change: Perspectives of Linearity and Fluidity. in *Research in Social Movements, Conflict, and Change*, edited by Louis Kreisberg, vol.3, Greenwich Conn.: JAI Press.
- [43] M. Castells. (1976). *Theoretical Propositions for an Experimental Study of Urban Social Movements*. in Pickvance, C.G. (ed.) *Urban Sociology: Critical Essays*, Tavistock Publications, London, 147-173.
- [44] C. C. Lee & L. Allen. (1999). Understanding Individuals' Attachment to Selected Destination: An Application of Place Attachment. *Tourism Analysis*, 4(3-4), 173-185.
- [45] K. Bricker & D. Kerstetter. (2000). Level of Specialization and Place Attachment. An Exploratory Study of Whitewater Recreationists. *Leisure Sciences*, 22(4), 233-257.
- [46] C. Warzecha & D. Lime. (2001). Place attachment in Canyonlands National Park: Visitors' Assessment of Setting Attributes on the Colorado and Green Rivers. *Journal of Park & Recreation Administration*, 19(1), 59-78.
- [47] S. F. McCool & S. R. Martin. (1994). Community Attachment and Attitude Toward Tourism Development. *Journal of Travel Research*, 1(Jan), 29-34.
- [48] D. Stokols & S. A. Shumaker. (1981). *People in Places: A Transactional View of Settings*. in J.H. Harvey (ed.): "Cognition, Social behavior, and the Environment"; (pp.441-488). Erlbaum, Hillsdale, N.J.
- [49] N. S. Altman. (1992). An Introduction to Kernel and Nearest-Neighbor Nonparametric Regression, *The American Statistician*, 46(Feb), 175-185.
- [50] S. D. Choi & S. K. Kang. (2002). Research Articles : The Measurement of Residents' Community Attachment in Tourist Destination. *Journal of Tourism Sciences*, 26(1), 103-117.
- [51] J. H. Yun & H. B. Lee. (2008). The impact of Community Attachment on the Residents' attitudes toward tourism development. *Journal of Tourism Management Research*, 35(0), 76-102.
- [52] S. G. Kang. (2001). *The Effect of Community Attachment on Attitude to Tourism Development*. Ph.D. Thesis, Hanyang University Graduate School. Seoul.
- [53] C. S. Kim, J. Y. Park & H. G. Kim (2019). Understanding Electric Vehicle Consumer in Korea Market Based Upon User and Prospective Survey. *Journal of the Korean Society for Convergence*, 10(6), 191-201.

심수민(Soo-Min Shim)

장학원



- 2009년 5월 : 인디애나 주립대학교 (경영학사)
- 2010년 12월 : 인디애나 주립대학교 (경영학석사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 성균관대학교 기술경영전문대학원 박사과정
- 관심분야 : 기술경영, Hi-Tech 마케팅, 신제품개발(NPD)

· E-Mail : shims0519@gmail.com

김 향 미(Hyang-Mi Kim)

[장학원]



- 2005년 2월 : 성신여자대학교 (경영학사)
- 2012년 8월 : 고려대학교 (경영학 박사)
- 2013년 1월 : KT(빅데이터 사업지원단)
- 2019년 9월 : LG 사이언스파크

(기획팀)

- 관심분야 : 빅데이터, 통계
- E-Mail : hyangmi.kim@lgsp.co.kr

손 상 훈(Sang-Hoon Son)

[장학원]



- 2004년 : 아주대학교 (교통공학사)
- 2006년 : 아주대학교 (교통공학석사)
- 2014년 : 올드도미니언 주립대학교 (교통공학박사)
- 2015년 ~ 현재 : 제주발전연구원
- 관심분야 : 교통공학, 계획, 전기차 정책

- E-Mail : sanghoon@jri.re.kr