

# 자율주행자동차 구매의도에 미치는 영향요인 연구 -확장된 기술수용모델을 중심으로-

## Factors Influencing on Purchase Intention for an Autonomous Driving Car -Focusing on Extended TAM-

김해연, 성동규

중앙대학교 미디어커뮤니케이션학부

Hae-Youn Kim(may7577@daum.net), Dong-Kyoo Sung(dksung@cau.ac.kr)

### 요약

본 연구에서는 확장된 기술수용모델(TAM2)을 적용하여 자율주행자동차의 구매의도에 미치는 영향요인을 알아보았다. 이를 위해 자동차 운전경험이 있는 이들 가운데 일반인 117명을 대상으로 본 분석을 실시하였으며 분석 방법은 구조방정식모형(SEM: Structural Equation Modeling)을 이용하였다. 분석 결과 사회적 영향과 지각된 위험은 인지된 유용성과 구매의도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 혁신성의 경우는 인지된 유용성에는 영향을 미치지 못했으나 구매의도에는 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 반면 개인이 자각하는 운전능력과 자동차 유희성은 인지된 용이성에 어떠한 영향도 미치지 않은 것으로 분석됐다. 또한 연구가설에는 포함하지 않았으나 개인이 자각하는 운전능력이 인지된 유용성에 부정적 영향을 주는 것으로 나타난 결과를 주목해 볼 수 있었다. 이상의 결과를 종합했을 때 자율주행자동차의 구매의도에 영향을 미치는 변인으로 사회적 영향과 혁신성 및 지각된 위험은 중요한 변인의 역할을 하는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과로 4차 산업혁명의 신기술인 자율주행자동차에 대한 예비 수용자들의 인식을 미리 예측해 볼 수 있었다는 것에 본 연구의 의의가 있다.

■ 중심어 : | 자율주행자동차 | 확장된 기술수용모델 | 구매의도 | 구조방정식모형 |

### Abstract

This study investigated the influential factor over the intention to buy autonomous driving car by applying extended technology acceptance model (TAM2). To this end, 117 ordinary persons experienced in driving car were analyzed by using SEM(Structural Equation Modeling). Analysis shows that the perceived usefulness and purchase intention is positively affected by social influence and recognized risk. It is found that perceived usefulness is not affected, but purchase intention is positively affected in the case of innovation. On the contrary, analysis shows that driving capability and car playfulness recognized by individual have no influence on the perceived easiness. Although the result that driving capability recognized by individual negatively affects perceived usefulness was not included in the study hypothesis, it was remarkable. Generalizing the above result, it is found that social influence, innovation and recognized risk as variables which affect the intention to buy autonomous car play the role of significant variable. This study is meaningful in that such result can foresee the perception of preliminary accommodators of new technology of the 4th industrial revolution, autonomous driving car.

■ keyword : | Autonomous Driving car | Extended Technology Acceptance Model | Purchase Intention | Structural Equation Model |

\* 이 논문은 2016년도 중앙대학교 연구장학기금 지원에 의한 것임

접수일자 : 2018년 01월 26일

심사완료일 : 2018년 03월 02일

수정일자 : 2018년 02월 22일

교신저자 : 성동규, e-mail : dksung@cau.ac.kr

## 1. 서론

인공지능, 사물인터넷과 같은 4차 산업혁명은 우리 삶의 다양한 분야에 큰 변화를 가져다 줄 것으로 예상된다. 그 가운데 특히 자율주행자동차에 관한 논의는 연일 이슈가 되고 있다. 자율주행자동차는 운전자가 개입을 하지 않아도 스스로 주행이 가능한 자동차를 일컫는데 ‘도로위의 슈퍼카’라고 불릴 만큼 여러 가지 기능이 탑재되어 혁신적인 트렌드를 주도할 것이라 예상된다. 구체적으로는 스마트폰 보다 1000배 많은 반도체 칩을 기본적으로 장착한 상태에서 인공지능과 클라우드 사물인터넷의 기술까지 융합되어 적용될 전천후 스마트카의 탄생이 예고되고 있다[1]. 이에 대해 전문가들은 세상을 달리는 자동차의 기술의 발전이 이미 예측하기 어려운 수준에 도달했고 이로 인해 자동차가 다니는 모든 곳의 주행 환경 또한 달라질 수밖에 없음을 주장했다. 무인자동차라는 가정이 가능한 자율주행자동차의 경우 매우 혁신성이 높은 고관여도 제품이기 때문에 예비사용자의 저항도 있겠지만 이제 자율주행자동차의 등장은 시간문제라는 입장인 것이다[2].

이러한 상황임에도 아직까지 자율주행차란 명칭이 대중에게 그다지 친숙한 용어는 아니다. 그렇기 때문에 자율주행자동차에 대한 논의는 시기상조로 인식될 수도 있다. 하지만 자동차 산업 및 미디어 전반적인 산업 측면에서 혁명이라고 논할 수 있는 자율주행자동차는 기계 산업과 정보통신기술의 융합적 측면에서 관련 기술 선점을 위한 경쟁이 치열하여 이미 다수의 업체가 많은 비용과 노력을 투자하고 있다[3]. 무엇보다 완전 ‘자율주행자동차’에 대해서는 전 세계적으로 연구 및 개발이 매우 활발한 시점이기 때문에 국가적·사회적·개인적 측면에서도 필히 주목할만한 신기술이라는 것을 부정하기 어렵다.

기술의 발달은 사람들로 하여금 새로운 기술수용에 대한 두려움을 점차 줄어뜨게 하는 역할을 한다. 따라서 혁신적인 제품이 생산될 때 마다 시대의 변화에 발맞추어 직·간접적 경험이 쉽게 가능한 세상이 되어가고 있다. 이와 관련해 혹자의 경우는 자율주행 자동차가 우리 주변에 새롭게 등장하는 첨단기술 가운데 단지 하

나에 지나지 않을 것이라고 예측하는 경우도 있다. 그러나 자율주행 자동차야말로 현재 사회 시스템의 구조를 획기적으로 바꾸는 단초가 될 수 있다[4]. 왜냐하면 아주 작은 기술도 인류에게 편리함을 주는데 있어서 스스로 운전이 가능한 인공지능 자동차가 주는 이점을 단순히 기술적 측면에서 놀라운 현상으로만 보기엔 사회적 파급력이 적지 않을 것이기 때문이다. 이상의 논의는 자율주행자동차의 등장으로 말미암아 미시적·거시적 관점으로 이러한 혁신의 변화를 인류가 수용해야 하는 시기가 더욱 빨라지고 있음을 상징적으로 보여주는 사례이다.

물론 자율주행자동차가 상용화되기 위해서는 우리 앞에 놓인 수많은 난제들을 해결해야만 한다. 먼저 가격적인 문제를 비롯해서 관련 법제도적인 준비와 도로 시스템 정비 등 쉽지 않은 복잡한 절차들이 남아있기 때문이다. 이종영과 김정임은[5] 자율주행자동차와 관련된 법적 문제에서 특히 사고책임의 불명확성 및 정보 보안성 그리고 프라이버시 침해성, 운행관련 법령 등의 문제를 심층적으로 살핀 바 있다. 왜냐하면 업계에서 예측한대로 2020년부터 본격적인 자율주행자동차의 시대가 도래할 것이라고 본다면 차후 2050년까지는 점차적으로 자율주행자동차 점유율이 확대될 수 있어 현재 도로위의 자동차가 자율주행자동차로 거의 다 대체되는 것에 대한 논의는 매우 현실적인 쟁점이 될 수 있기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 이러한 자율주행 자동차가 우리 삶에 가져올 변화를 예측하는 관점에서 확장된 기술수용모델(TAM2)을 적용하였을 때 자율주행자동차에 대한 구매의도에 미치는 영향이 무엇인지를 심도 있게 살피는 연구를 수행하고자 한다. 이를 위해 신기술의 수용요인에 주요한 역할을 했던 기술수용모델[6]에 선행연구에서 근거한 개인적 변인들을 추가하여 TAM2의 이론을 적용, 연구모델 및 가설을 설정한 연구를 실행키로 했다[7]. 먼저 운전자가 갖고 있는 주관적 규범과 이미지를 사회적 성향의 독립변인으로 설정하고 자동차 기술 수용과 관련하여 얼리어답터 성향의 요인들을 혁신성의 변인 및 지각된 위험과 운전능력이 인지된 유용성에 어떠한 영향을 미치는지를 살피고 마찬가지로

로 지각된 위험과 자동차 유희성이 인지된 용이성에 어떠한 영향을 주는지를 알아보고자 하였다. 나아가 이들 변인이 각각 구매의도에 미치는 영향은 어떠하며 마지막으로 인지된 용이성과 유용성 그리고 구매의도간의 영향관계를 중심으로 분석을 실시하고자 했다. 무엇보다 자율주행자동차는 자동차 산업분야에서도 중요하지만 미래 미디어관련 업계에서도 주목하고 있는 분야이기 때문에 다각적인 구도로 본 기술에 대한 수용의지 및 인식을 살필 필요가 있다고 판단하였다.

하지만 자율주행자동차의 기술이나 시스템 관련 연구는 지속적으로 이루어지고 있는 반면, 이를 구매의도와 연결하여 살핀 연구는 미미하다. 따라서 아직까지는 일반인에게 낯선 자율주행자동차가 서서히 대중에게 소개되고 판매되기 이전에 수용자들의 구매의도를 살펴보는 것에 본 연구의 의미가 있다 하겠다. 나아가 본 연구는 운전자들의 운전능력 등의 변인과 자율주행자동차의 구매의도 간의 영향관계를 미리 예측하고 살피는데 매우 유용한 연구가 될 수 있으리라 기대한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 확장된 기술수용모델과 자율주행자동차

기존의 기술수용모델(TAM: Technology Acceptance Model)은 기술에 대한 태도와 이용행위까지의 의도의 관련성을 파악하고 이에 영향을 미치는 요인들을 밝히기 위한 방법론이었다[6]. TAM은 피시바인과 아젠(Fishbein and Ajzen)의 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)을 기본으로 한 이론이다[8]. 이는 어떠한 태도를 보일 때 신념이나 의도 및 행동이라는 인지적 구성개념들이 총합적으로 구현된 것을 일컫는다. 하지만 이러한 측면을 강조한 TAM의 경우 사용 행동적 측면과 주변 환경적 변수를 고려하지 않았다는 비판을 받게 되었고 이를 보완한 측면에서 기술수용모형의 확장모델인 TAM2가 벤카테쉬(Venkatesh)에 의해 제안되었다[9]. 이렇게 TAM2를 활용한 선행연구는 기술의 수용에 있어 다양한 분야에 적용된 바 있다.

관련 선행연구에서는 초기 기술수용모형의 기본 변수인 지각된 유용성과 지각된 사용편의 및 지각된 즐거움, 주관적 규범 및 경제성의 변인을 사용하여 온라인 학습의 사용의도에 대해 설명했다. 분석 결과 지각된 즐거움을 제외하고 모두 사용의도에 직접적 영향을 미치는 것으로 나타났다[10]. 이와 유사하게 이재신과 이민영[11]의 지상파 DMB 휴대폰의 수용에 영향을 미치는 요인들에 관한 선행연구도 있었다. 이렇듯 새로운 기술의 수용에 있어서 기존의 TAM의 요소 외에도 사회적 영향요소가 중요한 역할을 한다는 연구들의 근거를 바탕으로 분석한 결과 특이점이 발견되었다. TAM2가 조직 및 단체에 도입되는 기술을 염두하고 개발된 모델이기 때문에 개인사용이 목적인 기술과는 이용 환경뿐만 아니라 기술의 이용 목적에도 차이가 있을 수 있다는 것이다. 따라서 이러한 부분이 연구결과에 영향을 미칠 수 있음을 미리 예측해 볼 수 있다.

이렇듯 확장된 기술수용모델의 적용은 좀 더 다각적인 측면에서 기술수용의 과정을 이해할 수 있다. 독립변수를 설정함에 있어서도 기술의 특성을 고려하여 선행연구의 변인들을 활용해 볼 수 있어 연구의 방향성을 보다 많이 고려한 연구방법이 될 수 있을 것이라고 본다. 기술의 수용은 새로운 기술의 확산적 측면에서 선행이 되어야만 하는 조건이다. 그러므로 기술 수용에 영향을 미치는 요인들을 알아내고 이해하는 것은 기술이 성공적으로 확산되는데 도움을 줄 수 있는 매우 중요한 방법인 것이다[12]. 이는 기술수용모델이 처음 소개된 이후 지속적인 수정과 보완을 통해 꾸준히 다양한 모델로 진화하는 과정에서 발전한 것을 보았을 때에도 주요한 논의이다[13]. 이러한 측면에서 자율주행자동차의 연구를 확장된 기술수용모델연구에 적용하고자 하는 것 또한 기존의 유사한 연구들을 확장해서 보고자 하는 시도에 가깝다고 볼 수 있다.

자동차 자체의 직접적 이용은 개인이 하지만 이는 조직적인 혹은 사회적인 부분에서도 매우 중요하게 논의되고 관심을 받고 있는 산업분야의 하나이기 때문에 TAM2의 다양한 요소들을 적용하여 연구해 보고자 한 것이다.

그러므로 여기서 자율주행자동차란 궁극적으로 어떤

의미를 가지는지 이론적 논의를 확장해 볼 필요가 제시되었다. 앞으로 우리 앞에 펼쳐질 미래의 자동차 시장은 자동차를 잘 만드는 것에서 그치지도 않을 것이고 무조건 새롭게 만드는 것이 해답이 아니다. 다만 중요한 사실은 지금 이 순간에도 애플과 구글, 그리고 벤츠, 토요타, BMW, 현대와 같은 자동차 회사들의 대결이 이미 시작되었고 치열하게 경쟁 중에 있다는 것이다[14]. 제작 시스템의 경우는 지금의 새롭게 출시되는 자동차들도 이전에 비하면 굉장한 속도로 발전하고 있는데 이러한 기술은 자율주행자동차의 초기 발전 과정으로 설명이 가능하다.

일반적인 자율주행 자동차의 개념적 정의는 '자동차 스스로 주변 환경을 인식하고 위험을 판단하여 운전자 주행조작을 최소화하고, 목적지까지 주행경로를 스스로 계획해 안전주행이 가능한 자동차' 이다[15]. 즉 운전자는 어디로 갈 것인지를 방향설정만 해주면 자동차가 알아서 목적지까지 데려다 줄 것이며 그 사이 시간은 개인 시간으로 활용이 가능해지는 것이다. 말로는 매우 간단하고 쉽게 느껴지지만 앞서 서론에서 언급했던 바와 같이 이러한 기술이 실제로 구현되기 위해서는 소프트웨어, 하드웨어적인 요소만이 중요한 것이 아니다. 주변적 상황과 제반적 시설 등 체크해야 할 일들이 매우 복잡하고 다양할 수밖에 없다. 따라서 개인의 성향이나 인식에 따라 자율주행자동차를 용이하게 인식하고 유용하다고 판단하거나 구매의도를 갖고자 하는 것에는 개개인들의 반응 차이가 클 수 있다.

이러한 자율주행 자동차의 도입은 기술의 수준과 별개로 단계별로 진화한다. 미국도로안전 교통국 NHTSA는 자율주행자동차와 관련하여 다섯 단계의 자동화 레벨을 정리하여 발표하였다. 그 내용은 레벨 0의 단계에서 레벨4의 단계에 이르기까지 자동차 자동화레벨을 5단계로 분류한 것이다. 운전자가 모든 것을 조작하는 레벨 0단계와 레벨 1단계는 기본적인 자동화 시스템을 갖추고 있고 그 형태가 현재 자동차의 가장 많은 비율을 차지한다면, 레벨 2단계부터 레벨 3단계는 자율주행자동차의 조합기능단계와 제한된 자율주행단계로서 운전자가 통제권을 제한적으로 갖고, 이러한 단계의 자동차는 그 수는 미미하지만 이미 주행이 되고 있다.

마지막으로 완전 자율주행자동차의 단계인 레벨 4단계의 자동차는 자동차가 모든 안전시스템을 통제하는 자율주행자동차 혹은 무인자동차로 그 내용을 분류한 것이다[14].

본 연구에서는 위의 레벨에서 레벨 3단계 이상의 자동차에 대한 운전자의 구매의도를 살펴보고자 하였다. 이와 관련된 선행연구에서는 자율주행 자동차에 대한 소비자 선호도와 교통계획 등을 위한 내용을 살펴본 내용이 있었다[16]. 이러한 흐름대로라면 자율주행 자동차는 우리 사회에 거시적인 변화를 가져다 줄 것이 분명하다. 하지만 시장도입 시기나 그 영향 정도에 따라 상황이 달라질 것이며 현재 소비자들의 반응이 대체로 불확실하기 때문에 이를 중·장기적으로 교통계획에 반영하기에는 한계가 존재한다. 무엇보다 정책적인 대응책이 마련되기 위해서는 공공의 능동적 역할이 매우 철저히 준비되어야 하는데 쉬운 일은 아닌 것이다. 더욱이 현재 모든 도로 규제나 관련 체계는 인간이 운전한다는 기준에 맞춰서 갖춰져 있다. 그러므로 만약, 인공지능 혹은 기계만이 이러한 도로 규칙을 인지하고 정상적인 운행을 하기 위해서는 미해결 과제가 적지 않다. 즉 인간이 아닌 자동차가 운전을 하게 돕기 위해서는 각종 도로교통법과 법규의 개정이 우선시 되어야 하고 국제적 표준화도 시급한 것이 지금의 현실이다[17]. 이에 따라 미래 구매예정자가 될 수 있는 운전자들이 자율주행 자동차에 대해 어떻게 인식하고 이에 대한 구매의도는 어떠한지 몇 가지 예측 변인을 설정하여 미리 살펴보는 것은 의의가 있다.

다만 본 연구에서는 기존의 확장된 기술수용모델의 변인 가운데 일부를 본 연구에 맞게 수정하는 과정에서 개인이 자각하는 자신의 운전능력에 대한 잠재변수를 추가했다. 기술수용모델(TAM)은 인간이 새로운 정보 기술을 수용하는 과정에서 받게 되는 영향이 무엇인지를 규명하는 것이 주요한 목적이다[18]. 따라서 자율주행자동차와 관련된 연구를 확장된 기술수용모델에 적용하고자 했을 때 개인의 운전능력 변수는 기술수용모델의 근거가 되는 합리적 행동이론을 확인할 수 있는 선행변수로서 적절하다고 판단되어 이를 추가로 설정하였다.

## 2. 자율주행자동차와 기술수용 변인

### 2.1 사회적 영향

기술사용에 이르기까지의 개인의 판단 및 구매에 영향력을 행사하는 요인으로는 그 기술에 대한 개인의 주관적 판단을 포함하여 개인의 일상적인 주변 환경으로부터 받는 사회적 영향(Social influence)을 중요하게 살펴볼 수 있다. 사회적 영향이란 우리가 속한 사회적 관계 속에서 서로 간의 행위에 의해 영향을 얼마만큼 미치는지에 대한 정도를 일컫는다. 즉 주변인들로부터 특정행동을 수행하도록 개인이 받게 되는 지각된 압력 혹은 압박으로 이해할 수 있다. 여기서의 영향력은 특정제품이나 기술 혹은 스스로 하는 활동의 가치적 측면에 대한 지각을 형성하게 하는 것이다. 특히 사회적 압력이나 무언의 압박은 신제품이나 신기술을 수용하는데 있어서는 매우 중요한 요인으로 작용한다[19-21]. 살란식과 페퍼(Salancik & Pfeffer)는 한 개인이 어떤 태도를 갖게 될 때까지 주변인들의 행동이나 의견 및 그들이 가진 정보에 영향을 받을 수밖에 없는 특징적 구조를 사회정보처리모델(Social Information Processing Model)로 설명한 바 있다[22]. 모든 사람들에겐 각각 속해 있는 집단이 있고 이 집단 안에서 만나고 관계를 형성하게 되어있어 각각의 개인이 주변인들과 주고받는 영향력은 매우 클 수밖에 없다. 무엇보다 TAM2의 가장 큰 특징 가운데 하나가 사회적 영향이기 때문에 이 가운데 주관적 규범(subjective norm)과 이미지(image)라는 두 개념은 본 연구에서 주요하게 살펴봐야 할 변수임이 분명하다[7].

주관적 규범은 자신의 기준에서 소중하다고 생각하는 지인들이 갖고 있는 생각에 대한 지각을 말한다. 즉 구매행위를 하는 행위자 주변에서 직접적으로 영향을 미치는 중요한 인물들이 한 사안에 대해 어떻게 인지하고 생각하는지가 행위자 주체에게 큰 영향을 준다고 믿는 것이다[23]. 즉 행위자의 친한 지인이 어떤 물건에 대해 긍정적인 생각을 하고 있다면 행위자도 그 물건에 대해 긍정적 태도를 갖게 되고 구매에도 이를 수 있다는 가설을 의미한다.

주관적 규범 다음으로 중요하게 논의되는 것은 이미지 변수이다. 이미지 또한 주변의 인식을 가장 크게 염

두한 개념의 하나인데 무어와 벤바사트(Moore & Benbasat)은 어떠한 혁신이나 개혁을 수용하는 것을 나타내는 것이 그 사회 내에서 개인의 위상을 높일 수 있는 기회가 된다는 의미와 유사하게 사회적 영향의 이미지를 정의했다[24]. 즉 한 집단이나 사회에 도입된 신기술을 채택하는 행위 자체만으로도 개인이 속한 준거 집단 내에서의 자신의 이미지를 긍정적으로 강화할 수 있다고 믿는 것이다. 뿐만 아니라 이러한 신기술에 대한 유용성에 대한 인식이 좋아지면 기술사용을 하는 개인에 대한 이미지 강화는 그 집단에서 개인의 권력이 상승하거나 자신의 가치를 포장할 수 있는 계기를 제공하게끔 해주는 작용을 한다[25].

2000년대 들어서 세계 자동차 산업의 가장 큰 변화는 기존의 자동차 강대국인 북미나 유럽의 비중은 약화되고 한국이나 일본 그리고 중국의 자동차 산업 성장이 두드러졌던 것에 있다. 특히 국내 현대자동차를 중심으로 한국소비자와 중국 소비자를 비교한 한 연구에서 한국 소비자들은 특정 국내 브랜드의 몇 가지 종류의 자동차, 특히 중대형 승용차를 가장 선호하는 것으로 나타난 결과를 주목해 볼 수 있다[26]. 이는 자동차에 대해서 한국인들이 어떤 인식을 갖고 있는지 단서를 얻을 수 있는 근거가 되기 때문이다. 사람들의 소득수준이 향상되고 다양한 자동차의 선택권이 늘어나면서 더욱 더 이러한 양상은 더욱 두드러진다. 따라서 개인의 기술 수용적 측면에서 주변 환경적 요인이나 인식 또한 큰 부분을 차지한다는 것을 알 수 있다. 그러므로 자율주행자동차의 구매의도와 주관적 규범 및 이미지인 사회적 영향의 변수는 매우 중요한 요인이 될 것이라 판단하고 아래와 같은 연구가설을 설정하였다.

H 1-1. 사회적 영향은 자율주행 자동차의 인지된 유용성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

H 1-2. 사회적 영향은 자율주행 자동차의 구매의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.2 혁신성

세상에는 다른 사람들에 비해 더 많은 호기심을 가진 이들이 있다. 이들의 특징은 새로운 IT기술에 열광하고

이것을 수용하는 과정에서 마니아적 행태를 보인다. 이것을 혁신성이라고 부를 수 있다. 한 예로 자신들의 욕구대로 상품을 구매하길 원하고 새로운 것에 열광하는 이들을 지칭하는 용어 가운데 하나인 얼리어답터(earlyadopter)들의 태도도 마니아적 행태와 유사한 맥락을 보인다. 비록 이들은 소수일 수 있으나 최근 인터넷의 발달 및 커뮤니티의 증가, 그리고 새로운 IT제품이 빠르게 생산되는 요즘의 시대에 미치는 영향력은 상당하다[27]. 이들의 특징은 매체이용 정도가 높은 편에 속하며 비교적 고학력이거나 소득수준이 높은 편에 있다고 밝혀진 바 있다[28][29]. 특히 매체이용 정도가 높다는 것은 제품을 접하는 과정에 있어서의 여러 가지 경로에 관심이 많다는 것으로 해석할 수 있다. 일반적으로 인터넷 이용이 좀 더 잦을 수 있고 그 안에서의 커뮤니티 활동력도 활발할 수 있다. 이러한 과정들을 통해 좀 더 다양한 매체로 신기술 혹은 신제품에 대한 정보를 습득하는 것이다.

아가르왈과 프라사드(Agrwal & Prasad)에 따르면 인터넷 전자상거래 시장에서의 혁신성을 가진 이들의 역할은 매우 컸다. 가령 출시 초기 제품이나 서비스를 이들이 구매하는 비율이 높으면 높을수록 그 제품이 향후 시장 거래에서도 성공할 가능성이 높은 것으로 증명됐다[30]. 그 이유로는 이들이 어떠한 제품에 대해 조기에 정보를 입수한 상태에서 상품을 사용해 본 후의 소감을 다양한 의견으로 제시하고 리뷰를 전파함으로써 오피니언 리더로서의 역할을 기꺼이 해왔기 때문이다. 그렇다고 해서 이들이 매 순간 트렌드에 부합하고자 새로운 혁신 제품이나 서비스를 무분별하게 선호하거나 이를 구매해서 과시하거나 소유하기만을 즐기는 것은 아니다. 보다 정확한 정보를 얻기를 좋아하며 자신의 욕구를 충족시킬 수 있다는 확신이 들 때 제품에 대한 구매 행동이 다른 이들보다 조금 더 빠른 편인 것이다[31]. 만약에 자신들이 구매한 제품에 대한 만족도가 높지 않을 때에는 리뷰를 남기거나 제품에 대한 정보를 전달할 때 적극적인 행보를 보이기 어렵다. 따라서 혁신적인 기술의 선호자들은 보다 적극적인 수용자라고 해석하는 편이 훨씬 자연스럽다.

소비자는 혁신(Innovation)적 신제품을 구입하고 이

를 수용하는 과정보다 먼저 제품에 대한 지식(Knowledge)을 수집하길 원하며 그 제품 자체에 대한 가치를 알아보기 위해 노력하는 과정에 스스로 설득(Persuasion)을 당한다[32]. 따라서 마지막에 구매를 하겠다는 결정(Decision)인 구입의사 결정의 과정을 거치는 것이다. 그런데 여기서 의사결정이 있고 난 후에는 실제로 그 제품을 사용하는 실행(Implementation)의 단계와 사용 지속 및 사용중지를 결정하는 확정(Confirmation)의 단계로 이어지는데 이를 위해 가장 중요한 것이 앞의 의사결정 시기인 것이다. 따라서 얼리어답터의 경우는 혁신제품의 수용과 거부에 대한 의사가 정확하고 신속하게 이루어지고 이에 대한 분석 또한 빠른 편에 속한다고 볼 수 있다. 그렇다면 이러한 혁신적 성향을 가진 사람들이 자율주행 자동차를 구매하고자 하는 의도에는 어떤 태도를 보일지도 살펴 볼 필요가 제기된다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

H 2-1 개인의 혁신 성향은 자율주행 자동차의 인지된 유용성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

H 2-2 개인의 혁신 성향은 자율주행 자동차의 구매 의도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

### 2.3 지각된 위험

지각된 위험(perceived risks)이란 소비자가 어떠한 상품을 선택한 후에 그 결과에 대한 불확실성을 스스로 지각하는 심리적 과정에서의 위험 인식이라고 바우어(Bauer)는 정의하고 있다[33]. 그는 소비자 행동 연구 분야에서 지각된 위험의 개념을 최초로 연구한 사람으로 지각된 위험이 객관적이면서 확률적인 위험과는 현저히 구별되는 지극히 주관적인 개념으로 봐야함을 주장했다[34]. 이와 유사하게 지각된 위험을 다시 사회적 위험, 심리적 위험, 그리고 경험적, 기술적, 시간적 위험의 다섯가지로 분류한 경우도 있다[35]. 지각된 위험을 손실의 관점에서 피력하고 분류한 커닝햄(Cunningham)[36]은 이를 다시 재무적 손실과 신체적 손실 그리고 불편함과 시산상실 및 사회 심리적 손실로 나눈 바 있다. 즉 어떠한 구매행위나 미디어 이용행위를 함에 있어서 수

용자는 어느 정도 위험인식을 할 수밖에 없으며 구매 제품이나 미디어 이용 상품에 따라 그 속성의 차이가 존재하는 것이다.

이러한 지각된 위험과 관련된 선행연구에는 소비자 혁신성이 스마트폰 구매의도에 미치는 영향을 지각된 위험의 매개효과로 살핀 연구가 있었다[37]. 이 연구에서는 분석 결과 인지적 혁신성이 지각된 위험을 매개하여 스마트폰 신제품 구매의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 지각된 위험의 변수는 구매의도에 정적 영향을 미치기에는 인식 자체가 부정적인 감정을 동반하기 때문에 긍정적 영향을 미치기에는 무리가 있으므로 해석된다. 따라서 본 연구에서도 이와 유사하게 자율주행 자동차의 구매의도를 분석해 보고자 하여 다음의 가설을 설정하였다.

H 3-1 자율주행 자동차의 지각된 위험은 인지된 용이성에 부정적인 영향을 줄 것이다.

H 3-2 자율주행자동차의 지각된 위험은 자율주행 자동차의 구매의도에 부정적인 영향을 줄 것이다.

## 2.4 개인의 운전능력

운전을 함에 있어 많은 운전자의 경우 자신도 모르는 사이에 일정한 습관이 패턴화 되어 나타나고 있음을 알게 된다. 최근 약 1331명의 운전면허 보유자에게 실시한 교통안전의식 설문조사 결과에 따르면 응답자의 74%가 운전 중 휴대전화 통화가 위험하다는 것을 인지하고는 있지만 운전 중 통화 등의 행위를 일상적으로 한다고 응답했다. 이 가운데 문자나 이메일 전송을 한다고 응답한 경우가 47%였으며 휴대전화 게임이나 뉴스 읽기 등을 한다고 응답한 사람이 13%에 이르렀다. 뿐만 아니라 음주운전 경험을 묻는 질문의 경우 전체 응답자의 약 14%에 이르는 응답자가 음주운전을 했다는 응답을 했다[38]. 이러한 설문결과는 대체로 국내의 많은 운전자들이 운전을 하면서 동시에 여러 가지 다른 산만한 행위를 하고 있음을 증명한다. 이는 운전행동습관에 있어서의 문제점으로 논할 가치가 충분하다.

그렇다면 운전자 행동이란 무엇을 의미하는 것일까? 그 정의는 운전자가 운전 시에 다양한 교통상황에 적응

하면서 무수히 많은 변수를 접하게 되고 이에 익숙해지거나 대응하면서 지속적인 선택과 결정을 반복하게 되는 것이라고 설명할 수 있다[39]. 특히 나이가 많은 운전자일수록 신체기능의 저하를 겪게 되고 이것이 운전 행동에도 영향을 미칠 수밖에 없다. 그러므로 주의 깊게 운전을 시도하는 고령운전자라 하더라도 매 순간 갑작스런 상황에 대처 능력이 떨어지는 경험을 자주 하게 되는 것이다. 이렇듯 우리는 운전을 하면서 사고라는 위험을 늘 인지하고 있거나 혹은 무의식적으로 부주의한 상태에서 운전을 하고 있음을 지각하게 된다.

이렇듯 운전행동과 관련한 연구 가운데 초보운전자나 고령운전자의 운전행동 및 운전능력에 관해 살핀 연구가 주를 이뤘다. 그 가운데 한 연구에 의하면 초보운전자들의 운전행동은 운전을 시작하지 얼마 안되었다는 특성으로 인해서 운전자 스스로 자각하는 운전 확신감의 변인이 운전행동을 결정하는 중요한 요인이 된다[40]. 초보운전자는 자신의 특정 운전행동을 확신하게 되기까지 그가 경험한 운전 경험과의 상관관계가 높게 나타나는 구조를 갖는다. 그런데 성공적인 운전 경험이란 다른 유사한 상황의 운전에 확신을 갖게 하고 과도한 자신감을 심어주게 만들기 때문에 사고의 위험에 노출된다[41]. 또 다른 선행연구에 의하면 29세 이하 운전자들 가운데 특히 과속운전을 더 많이 하는 운전자들의 경우 그렇지 않은 운전자들에 비해 스스로 평가하는 운전확신수준이 매우 높은 것으로 나타났다[40]. 즉 과속운전을 하면서도 자신의 운전 실력을 과대평가하고 과시하고자 하는 행태를 보이게 되는 것이다. 운전을 하면서 다른 행위를 하는 운전자들은 운전을 하고 있는 동안 자신이 모든 운전상황을 통제할 수 있다는 생각을 더 견고하게 만드는 것과 같다. 앞서 논의된 선행연구들의 의견을 종합하여 본 연구에서는 운전자들이 각각 다르게 인식하는 개인의 운전능력이 인지된 용이성에 어떤 영향을 미치는지 알아보려고 했다. 따라서 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

H 4. 개인의 운전능력은 인지된 용이성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

## 2.5 자동차 유희성

자동차 유희성(Playfulness)이란 개념이 정확하게 정의되어 있는 것은 아니다. 그래서 기존의 다른 제품들과 관련한 구매의도의 변수에서 유희성의 변수를 자동차 이용과 관련된 변인으로 본 연구에 적용해 보았다.

선행연구들을 살펴본 결과 인터넷 이용과 관련된 부분에서도 인터넷 자체가 업무 용도로 이용될 뿐 아니라 개인의 여가 활용 등을 목적으로 하는 경우가 많아 '즐거움'이라는 변수에 주목할 이유가 제시된 바 있다[7]. 따라서 본 연구에서는 개인이 자동차 운전을 하는 과정에서 자동차를 대하는 태도와 이용하는 방식 등에서 유희성의 변수가 매우 유용하게 적용 가능하다고 판단했다. 이러한 유희성과 혁신제품과의 관계를 살핀 연구에는 스마트폰 특성이 지속적 구매의도에 미치는 영향을 유희성의 조절효과를 살펴본 내용이 있었다. 분석 결과 스마트폰의 주요 특성 가운데 편리성 및 디자인 속성이 유희성과 상호작용을 하는 것으로 나타났으며 이와 함께 지속적 구매의도에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다[42]. 태블릿 PC 이용의도에 미치는 영향요인 가운데 이용 경험의 유희성을 일부 변수로 사용하여 분석해 본 결과 유희성이 태블릿 PC 이용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 밝혀낸 것도 있었다[43]. 이러한 내용을 근거로 자동차를 이용함으로써 얻게 되는 흥미 혹은 재미, 만족감 정도로 자동차 유희성을 정의해 볼 수 있다. 무엇보다 기술의 채택과 관련한 선행연구에 따르면 유희성이 긍정적인 영향을 주고 있음이 밝혀졌기 때문이다[44]. 벵카테쉬는 무엇보다 기술수용모델 연구에서의 유희성 분석 결과들을 통해 알 수 있는 것은 기술 채택 이용자의 입장에서 보았을 때 즐거운 요인이 있어야 그 기술이 상대적으로 좀 더 쉽게 이용 가능하다고 이해할 수 있다고 주장했다[45]. 유사한 측면에서 자율주행 자동차에 대해서도 자동차를 이용하는 이용자의 유희적 측면이 강조될 수 있기 때문에 이에 대한 구매 의도에 긍정적 영향을 미칠 수 있을 것이라고 판단하여 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H 5. 자동차 유희성은 인지된 용이성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

## 2.6 인지된 유용성과 용이성 및 구매의도

기술수용모델에 있어서 수용자가 갖는 기술에 대한 태도와 사용의도 등에 영향을 미치는 요인은 인지된 유용성(perceived usefulness)과 인지된 용이성(perceived ease of use)이다. 자율주행자동차와 관련된 인지된 유용성은 자신이 특정 기술을 받아들이고 사용하는 과정에서 스스로의 신기술 이용능력을 향상시킬 수 있다는 신념을 일컫는다. 그리고 인지된 용이성은 자율주행자동차와 관련된 신기술을 사용하는 것을 쉽다고 인지하는 것을 말하는데 이를 종합하면 새로운 기술에 대한 활용능력과 활용의 난이도에 대한 개인의 생각을 말한다고 볼 수 있다. 따라서 이러한 특성으로 말미암아 신기술이 적용된 상품을 구매하는데 어떤 영향을 미치는지 알 수 있는 척도의 역할을 돕는 것이다[6].

다음으로 구매의도에 대해 알아보려고 한다. 구매의도라 함은 소비자의 주관적 심리가 반영된 생각이 직접적인 구매의 행동으로 옮기려고 하는 의도를 일컫는다. 소비를 할 때 어떤 대상에 대해 각 개인의 특정 태도가 형성이 되며 이것이 구매를 해야겠다는 미래행동으로 발현되는 것이다. 즉 구매의도는 한 개인의 제품 구매에 대한 의지 및 신념을 의미한다[46-48]. 가령 새로운 혁신제품을 소개 받았을 때 수용자의 입장에서 그것에 대한 관심의 높고 낮음의 차이가 존재할 수 있다. 높은 관심을 보일 때 이를 구매하기 위한 신념으로 이어질 것이며 이는 구매행동으로 나타날 확률이 높은 것이다.

실제적인 예로 스마트폰 시장을 고려해 볼 수 있다. 소비자들은 이제 스마트폰의 기능적 측면과 함께 디자인에 대한 가치를 각자 매길 수 있는 안목이 생겼다. 이에 따라 소비자가 스마트폰 구입을 결정함에 있어 개인이 중요시하는 특성에 더 높은 가치를 부여할 것이다. 무조건 고가라고 해서 구입을 하는 것이 아니라 자신이 지불할 만한 가치를 부여하고 자신이 생각한 가격과 조율이 가능할 때 스마트폰을 구매하기에 이르는 것이다[37]. 물론 이는 스마트폰 시장이 생긴지 벌써 수년이 지나고 스마트폰 자체에 대한 다양성을 수용자 스스로 인식하는 단계이기 때문에 가능한 논의일 수 있다. 확장된 기술수용모델과 구매의도의 관계를 분석한 다른 연구로는 인터넷 여행상품과 관련된 연구와 광고 인식



을 기술수용모델에 적용하여 구매의도까지를 분석하고자 했던 연구 등 최근에는 전자기기제품보다는 광고나 브랜드 온라인 상품 등을 대상으로 한 연구가 늘고 있다[49][50]. 박윤주와 윤성준[51]은 온라인 쇼핑에 있어서 SNS 속성이 사용자 만족과 신뢰 및 구매의도에 어떠한 영향을 미치는지 확장된 기술수용모델을 활용하여 살폈고 그 결과 SNS신뢰와 사용자 만족감이 구매의도에 유의미한 영향을 주고 있음을 밝혀냈다. 따라서 본 연구에서는 확장된 기술수용모델을 적용하여 자율주행자동차의 구매의도를 미리 예측하고 파악해 보는 것에 의미를 두었다. 이를 위해 앞의 이론적 배경에서 사회적 영향과 혁신적 성향 및 인지된 용이성과 인지된 유용성이 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구가설을 설정하였다. 따라서 앞의 가설에서 추가된 연구가설은 다음과 같다.

- H 6-1. 자율주행자동차의 인지된 용이성은 인지된 유용성에 정적 영향을 미칠 것이다.
- H 6-2. 자율주행자동차의 인지된 유용성은 자율주행 자동차의 구매의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H 6-3. 자율주행자동차의 인지된 용이성은 자율주행 자동차의 구매의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.7 연구모형

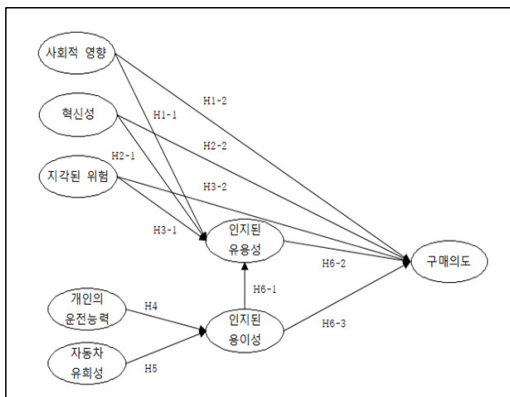


그림 1. TAM2를 이용한 자율주행자동차 구매의도에 미치는 영향의 구조방정식 연구모형

앞에서 설정한 가설의 모형을 위의 [그림 1]과 같이 정리하였다.

## III. 연구 방법

### 1. 조사대상 및 조사설계

본 연구에서는 앞서 제시한 논의들을 검증하기 위하여 기존의 선행연구를 본 연구에 적용한 표본들을 중심으로 랜덤형식의 설문조사를 실시하였다. 구체적인 설문 배포와 회수 기간은 2017년 7월 17일부터 8월 20일 까지의 기간동안 이루어졌다. 먼저, 본 연구의 설문에 참여한 사람들은 모두 자동차 운전을 할 수 있는 사람으로 설문의 1차 과정에서 선별하였으며 이를 위해 세 곳의 특정 회사원들을 대상으로 설문을 실시하였다. 설문방법은 SNS를 이용하여 구글 설문양식을 배포하였으며 설문지에는 운전 유무와 자율주행 자동차에 대한 기초적인 설명과 정의 및 기술개발단계를 첨부하여 설문을 쉽게 할 수 있도록 이해를 도왔다.

전체 설문배포는 150명에게 이루어졌으나 총 회수된 설문자료는 130부였으며 이 가운데 불성실한 답변을 했거나 자율주행자동차에 대한 이해가 부족해 더 이상 설문을 하기 어려워 설문이 진행되지 못한 자료를 제외한 나머지 117부의 응답결과를 중심으로 분석을 실시하였다. 다음으로 본 연구에서는 각 개념들에 대한 조작적 정의를 정리하고 모든 항목에 대해 리커트(Likert) 5점 척도를 적용하여 (1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다)로 설문을 실시하였다. 마지막으로 자료 수집 이후 선행변인과 인지된 유용성 및 인지된 용이성 간의 영향 관계 및 구매의도 간의 영향관계를 파악하기 위해 구조방정식모형(SEM: Structural Equation Modeling)을 적용하여 분석을 실시하였다.

### 2. 조작적 정의

#### 2.1 사회적 영향

사회적 영향의 측정항목은 주관적 규범 측정항목 4개와 이미지 측정항목 4개를 포함하였다. 먼저 주관적 규

범의 측정항목은 무어와 벤바삿(Moore & Benbasat)[20]이 사용한 4개의 항목을 이재신과 이민영[7]의 연구에서 수정하여 적용한 설문내용을 본 연구에 맞게 다시 수정하여 측정하고자 하였다. 구체적 측정 항목의 내용으로 다음(나의 친한 사람들은 내가 자율주행 자동차를 사용해야 한다고 생각할 것이다/나에게 중요한 사람들은 내가 자율주행 자동차를 사용해야 한다고 생각할 것이다/나에게 영향을 주는 사람들은 내가 자율주행 자동차를 사용해야 한다고 생각할 것이다)의 네 가지 항목을 리커트 5점 척도를 적용하여 살펴보았다.

다음으로 이미지에 대한 척도이다. 이미지란 기술의 사용을 하는 것이 개인의 사회적 지위를 높이는데 기여할 것이라는 믿음의 정도를 의미하는데 이 척도는 무어와 벤바삿(Moore & Benbasat)[20]의 연구에서 사용한 항목을 이재신과 이민영[7]의 연구에서 수정하여 적용한 설문내용을 본 연구에 맞게 다시 수정하여 적용하였다. 구체적인 항목은 다음 (자율주행 자동차를 타게 됨으로써 나의 이미지가 좋아질 것이다/내가 자율주행 자동차를 타면 주변에서 나를 필요한 사람으로 느낄 것이다/내가 자율주행 자동차를 타게 됨으로써 나는 좋은 이미지를 가질 수 있을 것이다)의 네 가지 항목을 중심으로 측정하였다.

## 2.2 혁신성

혁신성은 제품의 수용이 다른 사람들에 비해서 빠른 정도로 정의할 수 있다. 따라서 이에 대한 측정방법은 골드스미스와 호프아커(Goldsmith & Hofacker)가 측정한 항목들은 본 연구에 적용하고자 하였다[52]. 구체적 설문 내용은 다음(나는 주변 사람들에 비해 새로운 제품을 가장 일찍 구입하는 편이다/나는 새로운 제품이 시중에 나왔다는 이야기만 들어도 바로 구입하려 할 정도로 신제품에 관심이 많다/나는 주변 사람들과 비교했을 때 새로운 전자기기제품이 많은 편이다/나는 신제품에 대한 정보를 몰라도 주로 신제품을 선호하는 편이다/나는 다른 사람들 보다 신제품에 대한 정보를 먼저 얻는 편이다)의 순서로 측정하였다.

## 2.3 지각된 위험

지각된 위험에 사용한 척도는 불확실성 회피성향의 내용과 위험지각과 관련되어 사용된 척도들 가운데 몇 가지 항목을 본 연구에 맞게 재구성하여 측정하였다[34][53]. 그러므로 지각된 위험과 관련된 측정항목의 구체적 설문은 다음(자율주행 자동차의 시스템은 안전할 것 같다/자율주행 자동차의 시스템은 위험할 것 같지 않다/자율주행 자동차를 사용할 때 문제가 발생할 수 있을 것 같다/자율주행 자동차의 시스템은 완전할 것 같다)의 네 가지 질문을 중심으로 살펴보하고자 하였다. 이 가운데 세 개의 문항은 역코딩을 실시하고자 하였으며 나머지 문항은 역코딩을 하지 않아도 되게끔 질문을 바꿔서 측정하였다. 지각된 위험의 인식에 대한 점수가 낮을수록 지각된 위험인식 자체가 높은 것인데 긍정적 질문의 의미로 세 가지 질문을 설정하였기 때문에 이를 역코딩하여 네 가지 측정항목의 점수를 맞추도록 변경하여 코딩하였다.

## 2.4 운전능력

운전행동 관련하여서는 리즌 외(Reason et al.)가 개발하고[54], 파커 외(Parker et al.)가 수정하여 작성한 DBQ(Driver Behavior Questionnaire)[55]를 박선진과 이순철 및 김종희와 김인석[56]이 번역한 설문항목을 본 연구에 맞게 적용하여 구성하였다. (나는 장시간 운전을 해도 무리가 없다/나는 다른 사람들에 비해 운전을 잘하는 것 같다/나는 운전 시 발생하는 비상사태에 대한 대처능력이 뛰어난 편이다/나는 고속도로 운전이 어렵지 않다/나는 밤운전이 어렵지 않다/나는 비나 눈이 와도 운전하는 것을 두려워하지 않는다)의 총 8개의 항목을 중심으로 측정을 실시하였다.

## 2.5 자동차 유희성

자동차 유희성은 벤카테쉬(Venkatesh)[9][45]에 의해 개발된 4개의 컴퓨터 관련 유희성에 관한 문항들을 본 연구에 맞게 적절히 수정하여 측정하였다. 구체적 항목의 내용으로는 (나는 자동차를 자발적으로 이용한다/나는 자동차를 나만의 방법으로 이용하는 편이다/나는 자동차를 즐겁게 이용하는 편이다/나는 자동차를 융통성 있게 이용한다)의 네 가지 항목을 측정하였다.

## 2.6 인지된 유용성

자율주행자동차에 관한 인지된 유용성의 척도는 벤카테쉬와 데이비스(Venkatesh & Davis)의 연구에서 사용된 4개의 측정항목을 본 연구에 맞게 수정하여 적용하였다[9][45]. 구체적 항목의 내용은 다음 (자율주행자동차의 이용은 나의 자동차 이용능력을 향상시켜 줄 것이다/자율주행자동차의 이용은 나의 자동차 이용을 효율적으로 만들어 줄 것이다/자율주행자동차의 이용은 나의 자동차 이용을 편리하게 만들어 줄 것이다/자율주행자동차의 이용은 전반적으로 나에게 유용할 것이다)의 항목으로 측정하였다.

## 2.7 인지된 용이성

자율주행자동차에 관한 인지된 용이성의 척도는 벤카테쉬와 데이비스(Venkatesh & Davis)에서 사용된 4개의 항목을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였으나[9][45], 적절한 신뢰도가 나온 항목을 이용하기 위해 다음(나는 자율주행자동차의 사용방법을 쉽게 배울 수 있을 것 같다/나는 자율주행자동차를 사용하는데 쉽게 능숙해질 것 같다/나는 자율주행 자동차의 사용을 쉽게 할 수 있을 것이라고 생각한다)의 항목으로 측정하였다.

## 2.8 구매의도

구매의도의 측정 문항으로는 (나는 가까운 미래에 자율주행 자동차를 구매할 의향이 있다/나는 가까운 미래에 자율주행 자동차를 구매할 가능성이 높은 편이다/나는 가까운 미래에 자율주행자동차를 구매하고 싶다/나는 가까운 미래에 자율주행 자동차를 구매할 계획을 하고 있다)의 항목을 중심으로 측정하였다.

# IV. 연구 결과

## 1. 응답자의 인구통계학적 특성

본 연구의 설문에 응답한 응답자 특성 가운데 성별 빈도는 전체 117명 가운데 남성이 79명(67.5%)이고, 여성은 38명(32.5%)이었다(평균=1.32, 표준편차=.470). 연령대별 빈도는 20대가 9명(7.7%)이었으며, 30대는 50명

(42.7%)이었다. 40대는 56명(47.9%)으로 가장 많았고 50대는 2명(1.7%)으로 나타났다(평균=.24, 표준편차=.66). 응답자들의 직업의 특성은 회사원이 67명(57.3%)이었으며, 주부가 16명(13.7%), 공무원이 12명(10.3%)으로 나타났고 그 다음으로 사업에 종사하는 사람이 9명(7.7%)이었으며 전문직이 4명(3.4%)이었다. 이러한 분포를 보인 이유는 설문 응답자를 선정함에 있어서 지인을 중심으로 선택한 요인에 영향을 받았기 때문으로 보인다. 특히 기혼자는 92명으로 78.6%의 비율을 보였고 미혼이 22명으로 18.8%, 비혼이 2명인 1.7% 등으로 나타났다.

## 2. 응답자의 자동차 이용 특성

본 연구에 참여한 응답자들의 자동차 이용 특성을 살펴보았다. 이와 관련하여 현재 자동차를 이용하는 횟수와 반자율주행 자동차 이용 경험 및 자동차 이용 목적과 개인이 운행할 목적으로 두 대 이상 자동차를 소유하고 싶은가의 여부 및 자율주행 자동차를 구입한다면 운전을 안 하는 시간에 어떤 행위를 할지에 대한 질문을 제시하였다. 먼저 자동차 이용 목적의 질문에 대해 가장 많은 응답을 보인 것은 일상적 이용 목적이 57명으로 48.7%의 비율을 나타냈다. 다음으로 출퇴근용이라고 응답한 응답자의 수가 51명이었으며 43.6%의 비율을 보였다. 나머지 5명은 영업 등 직업관련 이용 목적이라고 4.3%의 비율로 응답이 나타났으며 기타가 4명으로 3.4%의 비율을 보였다. 다음으로 자율주행 자동차를 만약에 이용하게 된다면 그 시간에 무엇을 할 것이냐는 질문에 대해서는 45명(38.5%)이 휴식을 취하겠다고 대답하여 가장 높은 비율을 보였고 다음으로 스마트폰 이용이 44명(37.6%), 수면을 취하겠다는 응답자가 12명(10.3%), 일을 하겠다고 대답한 응답자가 9명(7.7%), 기타 7명(6%)의 순서를 보였다.

여건이 된다면 개인이 운행할 목적으로 차량을 두 대 이상 구입할 의향이 있느냐는 질문에는 전체 응답자의 67명, 즉 57.3%가 ‘그렇다’라는 응답을 하였으며 나머지 50명(42.7%)은 ‘아니오’라는 응답을 한 것으로 나타났다. 반자율주행자동차 운전경험에 대해서는 9명(7.7%)이 경험이 있다고 응답하였고 나머지는 반자율주행 자

동차 운전경험이 없다고 응답한 것을 알 수 있었다.

### 3. 연구가설의 구조모형 검증

#### 3.1 분석 방법 및 확인적 요인분석

본 연구에서 설정한 가설을 검증하기 위해 연구가설에 적합하게 구조방정식모형(SEM)을 이용하여 분석을 실시하였다. 구조방정식모형이란 변수들 간의 인과관계 및 상관관계를 검증하기에 적합한 통계적 기법을 말한다. 분석과정에서 다수의 독립변수(외생변수)와 다수의 종속변수(내생변수)간의 관계를 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 종속변수들 간의 인과관계도 추정할 수 있어 다소 복잡한 인과모델 분석이 용이한 것이다[57].

이에 따라 확장된 기술수용모델에 적용된 인지된 유용성 및 용이성, 그리고 구매의도 요인을 포함하여 선행연구를 토대로 이루어진 전체 항목 24개의 변인을 갖고 확인적 요인분석(CFA, Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 확인적 요인분석 방법은 어느 측정변수가 어떤 요인에 부하될 것인지를 검증할 수 있는 장점이 있다. 뿐만 아니라 기존의 선행연구의 결과들이 제시한 다양한 모형들에 대한 통계적 비교평가가 가능하여 최적의 모델을 구할 수 있다는 특징도 포함한다. 이를 위해 신뢰도와 타당도를 필요로 한다. 먼저, 타당도는 하나의 잠재요인을 측정하기 위해 두 개 이상의 측정변수 전체 항목들의 상관관계 정도를 말하는 집중타당도와 하나의 잠재요인이 다른 잠재요인들과 어떤 차이를 갖고 있는가를 나타내는 판별타당도 등을 기준으로 평가된다[58-61]. 그러므로 측정변수 간의 집중타당도와 판별타당도를 분석하여 연구결과를 살피는 것은 매우 중요하다.

다음으로 앞서 확인적 요인분석의 결과 인지된 유용성과 용이성 그리고 자율주행 자동차 구매의도에 영향을 미치는 요인을 밝히고자 한 본 연구의 측정 문항들의 신뢰도를 확인하기 위해 크론바흐 알파(Cronbach's Alpha)를 사용하여 분석을 실시하였다. 그 결과 아래의 [표 1]에 나타난 것처럼 측정변인에 대한 신뢰도는 .73에서 .93사이의 값으로 나타나 각각 하나의 단일 변인으로 사용하기에 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다.

표 1. 측정 변인의 신뢰도

| 측정변인    | 문항 수(개) | 신뢰도 |
|---------|---------|-----|
| 사회적 영향  | 7       | .93 |
| 혁신성     | 5       | .91 |
| 운전능력    | 6       | .84 |
| 자동차 유희성 | 4       | .85 |
| 지각된 위험  | 4       | .73 |
| 인지된 유용성 | 4       | .94 |
| 인지된 용이성 | 3       | .79 |
| 구매의도    | 4       | .96 |

#### 3.2 측정요인들의 집중타당도

앞서 확인적 요인분석 결과에 근거하여 집중타당도를 분석한 결과는 다음의 [표 2]의 내용과 같다. 본 분석에서 사용된 각 측정문항은 크게 8개의 항목 내의 총 37개의 모든 문항이 표준화계수 0.5 이상, AVE(분산추출지수) 또한 모든 문항이 0.5 이상을 보였다. 마지막으로 개념신뢰도 또한 0.7이상을 모든 항목이 충족하여 본 연구의 측정항목으로 사용하기에 적합한 것으로 분석되었다.

#### 3.3 측정요인 간 판별타당도

본 분석에 있어서 잠재요인들 사이의 판별타당도를 검증해 보기 위해 자율주행자동차의 확장된 기술수용모델의 측정문항으로 설정한 8개의 잠재요인에 대한 상관관계의 제곱값과 AVE값을 다음의 [표 3]과 같이 확인하여 살펴보았다.

분석 결과 모든 잠재요인의 AVE값이 상관관계 제곱값 보다는 큰 것으로 나타났다. 따라서 잠재요인 간 판별타당도는 적정 기준에 부합되는 것임을 알 수 있었다. 구조방정식의 적합도(Model fit)는 다양한 적합도 지수 가운데  $\chi^2$ , RMSEA, TLI(NNFI), CFI, GFI의 네 가지 적합도 지수를 중심으로 모형의 적합도 판단이 가능하다. 따라서 본 구조모형의 적합도를 추정한 결과로  $\chi^2=950.925(df=599, p<.001)$ 으로 일반적 기준에 따르면 p값이 0.05보다 커야 하지만 또 다른 기준으로 자유도(df)로 나눈 카이제곱값의 결과를 보면  $\chi^2/df=1.588$ 의 값을 보이고 있고 이 값이 1과 3사이의 값을 가지므로 이 결과값의 수준은 수용 가능한 차원임을 알 수 있다 [62]. 다음으로 본 연구의 RMSEA=0.071로 나타났다.

표 2. 측정변수의 집중타당도

| 구분                 | Estimate | S.E. | C.R.   | 표준화계수 | AVE    | 개념 신뢰도 |
|--------------------|----------|------|--------|-------|--------|--------|
| 사회적영향→사회적영향7       | 1,327    | .176 | 7,528  | 0,805 | 0,6928 | 0,9264 |
| 사회적영향→사회적영향6       | 1,455    | .173 | 8,406  | 0,923 |        |        |
| 사회적영향→사회적영향5       | 1,281    | .155 | 8,249  | 0,896 |        |        |
| 사회적영향→사회적영향4       | 1,352    | .165 | 8,212  | 0,891 |        |        |
| 사회적영향→사회적영향3       | 1,006    | .086 | 11,725 | 0,700 |        |        |
| 사회적영향→사회적영향2       | 1,080    | .079 | 13,613 | 0,717 |        |        |
| 사회적영향→사회적영향1       | 1        |      |        | 0,655 |        |        |
| 혁신성→혁신성5           | .821     | .072 | 11,341 | 0,799 | 0,7280 | 0,9172 |
| 혁신성→혁신성4           | .741     | .082 | 9,040  | 0,699 |        |        |
| 혁신성→혁신성3           | .932     | .071 | 13,180 | 0,864 |        |        |
| 혁신성→혁신성2           | .912     | .067 | 13,710 | 0,880 |        |        |
| 혁신성→혁신성1           | 1        |      |        | 0,899 |        |        |
| 지각된 위험→지각된 위험4     | .972     | .155 | 6,285  | 0,748 | 0,5279 | 0,7426 |
| 지각된 위험→지각된 위험3     | .747     | .155 | 4,810  | 0,527 |        |        |
| 지각된 위험→지각된 위험2     | .922     | .168 | 5,490  | 0,615 |        |        |
| 지각된 위험→지각된 위험1     | 1        |      |        | 0,691 |        |        |
| 개인의 운전능력→개인의 운전능력6 | .779     | .135 | 5,764  | 0,593 | 0,5699 | 0,8455 |
| 개인의 운전능력→개인의 운전능력5 | .958     | .146 | 6,574  | 0,681 |        |        |
| 개인의 운전능력→개인의 운전능력4 | .750     | .131 | 5,723  | 0,586 |        |        |
| 개인의 운전능력→개인의 운전능력3 | .763     | .109 | 6,973  | 0,726 |        |        |
| 개인의 운전능력→개인의 운전능력2 | .884     | .112 | 7,869  | 0,847 |        |        |
| 개인의 운전능력→개인의 운전능력1 | 1        |      |        | 0,696 |        |        |
| 자동차유희성→자동차유희성4     | 1,473    | .228 | 6,470  | 0,887 | 0,6413 | 0,8434 |
| 자동차유희성→자동차유희성3     | 1,354    | .218 | 6,225  | 0,799 |        |        |
| 자동차유희성→자동차유희성2     | 1,193    | .157 | 7,612  | 0,737 |        |        |
| 자동차유희성→자동차유희성1     | 1        |      |        | 0,590 |        |        |
| 인지된유희성→인지된유희성4     | 1,019    | .081 | 12,558 | 0,825 | 0,8234 | 0,9436 |
| 인지된유희성→인지된유희성3     | 1,058    | .082 | 13,311 | 0,925 |        |        |
| 인지된유희성→인지된유희성2     | 1,095    | .084 | 13,038 | 0,936 |        |        |
| 인지된유희성→인지된유희성1     | 1        |      |        | 0,905 |        |        |
| 인지된유희성→인지된유희성3     | .921     | .066 | 13,924 | 0,861 |        |        |
| 인지된유희성→인지된유희성2     | 1,042    | .059 | 17,785 | 0,966 | 0,8454 | 0,9373 |
| 인지된유희성→인지된유희성1     | 1        |      |        | 0,909 |        |        |
| 구매의도→구매의도4         | .917     | .060 | 15,190 | 0,876 | 0,8643 | 0,9592 |
| 구매의도→구매의도3         | 1,008    | .053 | 19,159 | 0,945 |        |        |
| 구매의도→구매의도2         | .971     | .049 | 19,774 | 0,954 |        |        |
| 구매의도→구매의도1         | 1        |      |        | 0,922 |        |        |

보통 RMSEA 즉, 적합도 지수판정의 경우는 적합도 수용기준이 0.5 이하인 경우 적절하다고 판단하지만 .008 이하의 경우도 보통 수준으로 간주 할 수 있다고 심준섭[63]은 설명한 바 있어 본 연구의 결과값도 수용가능한 양호한 수준으로 볼 수 있다. 다음으로 상대적 적합도 지수인 CFI가 있다. 이는 모집단의 모수와 분포를 감안하여 NFI의 단점을 보완하기 위해 개발된 지수로서 분석 결과 CFI =0.90 으로 나타나 최적 모델 기준치인 0.9이하의 결과값이므로 적합도에 무리가 없는 것으로 볼 수 있었다. GFI는 카이자승 적합도의 대안 적합

도로 만들어진 것으로 분석된 데이터와 원래의 데이터 간의 차이를 나타낸 비율을 말한다. 본 연구의 GFI=0.731로 우수한 수준의 척도인 0.95에는 미치지 못하지만 이재영과 박진희[64]의 선행연구에 근거했을 때 양호한 수준으로 파악가능하다. 마지막으로 상대적합도지수 가운데 하나인 TLI=0.897로 나타났다. 이는 .90 이상이 허용되는 기준으로서 매우 우수한 수준임을 감안하였을 때 본 분석의 적절한 적합도를 확보했다고 볼 수 있다[65].

표 3. 측정요인 간 판별타당도

| 구분      | 상관계수의 제곱            |                     |         |                     |                     |                     |                     |      | AVE        |
|---------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|------------|
|         | 사회적 영향              | 운전능력                | 자동차 유희성 | 지각된 위험              | 혁신성                 | 인지된 유용성             | 인지된 용이성             | 구매의도 |            |
| 사회적영향   | 1                   |                     |         |                     |                     |                     |                     |      | 0.69283234 |
| 운전능력    | 0.015               | 1                   |         |                     |                     |                     |                     |      | 0.56998895 |
| 자동차 유희성 | 0.044 <sup>*</sup>  | 0.246 <sup>**</sup> | 1       |                     |                     |                     |                     |      | 0.64133673 |
| 지각된 위험  | 0.212 <sup>**</sup> | 0.009               | 0.004   | 1                   |                     |                     |                     |      | 0.52791982 |
| 혁신성     | 0.084               | 0.013               | 0.015   | 0.0003              | 1                   |                     |                     |      | 0.72802391 |
| 인지된 유용성 | 0.367 <sup>**</sup> | 0.007               | 0.002   | 0.211 <sup>**</sup> | 0.001               | 1                   |                     |      | 0.82343499 |
| 인지된 용이성 | 0.020               | 0.004               | 0.024   | 0.025               | 0.020               | 0.115 <sup>**</sup> | 1                   |      | 0.84548825 |
| 구매의도    | 0.376 <sup>**</sup> | 0.002               | 0.0002  | 0.232 <sup>**</sup> | 0.062 <sup>**</sup> | 0.506 <sup>**</sup> | 0.082 <sup>**</sup> | 1    | 0.86439092 |

<sup>\*\*\*</sup>  $R_{.001}$ , <sup>\*\*</sup>  $R_{.01}$ , <sup>\*</sup>  $R_{.05}$

### 3.4 구조방정식모형 검증 결과

본 연구의 구조모형을 경로분석한 결과, 다음의 [표 4]의 내용과 같이 총 11개의 가설 가운데 7개의 가설이 채택되었고 나머지 4개의 가설은 기각되었다. 먼저 사회적 영향이 인지된 유용성에 긍정적 영향을 줄 것이라는 가설 1-1은  $0.459(p < .001)$ 이라는 수준의 정적 효과를 보였다. 마찬가지로 사회적 영향이 자율주행자동차의 구매의도에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설 1-2 또한,  $0.331(p < .05)$ 의 값으로 채택되었다. 다음으로 얼리어답터 성향 등을 포함하는 혁신성은 자율주행자동차의 인지된 유용성에 어떠한 영향도 미치지 않는 것으로 나타나 기각되었다. 반면 자율주행자동차의 구매의도에는 혁신성이 긍정적 영향을 준다는 것으로 나타나 가설 2-2는 채택되었다( $0.208, p < .001$ ). 이러한 연구결과는 혁신성을 추구하는 예비 수용자들의 경우 혁신기술에 관한 반감이 적고 혁신제품을 구매하고자 하는 욕구가 더 높음을 알 수 있는 예가 된다.

다음으로 지각된 위험이 자율주행 자동차의 인지된 유용성에 부정적 영향을 미칠 것이라는 가설 3-1과 자율주행자동차의 구매의도에도 부정적 영향을 미칠 것이라는 가설 3-2는 각각  $-0.471(p < .01)$ 과  $-0.361(p < .05)$ 의 값을 나타내 두 가설 모두 채택되었다. 이는 자율주행자동차가 갖는 기술적 안정감에 대한 부분을 매우 우려하는 예비 수용자들의 인식을 알 수 있는 결과로서 의미가 있다. 나아가 자율주행자동차가 기술적으로 완벽을 기할 필요가 있음을 보여주는 단적인 예가 된다.

본 연구에서는 기존의 확장된기술수용모델에서 일반적인 변인으로 사용하는 몇 가지 요인을 포함하면서 자율주행자동차와 관련된 적합한 변인이 추가적으로 필요했다. 이에 따라 개인이 인식하는 자신의 운전능력과 자동차에 대한 유희적 특성을 포함하는 자동차 유희성의 변인을 선행연구에 근거하여 설정하였다[7][45]. 먼저 개인의 운전능력과 자동차 유희성이 자동차의 인지된 용이성에 긍정적 영향을 줄 것이라는 가설 4와 5를 검증하였다. 그 결과 두 요인 모두 인지된 용이성에 어떠한 영향도 미치지 않는 것으로 나타나 이 가설은 기각되었다.

이는 자신이 운전능력이 좋은 편이라고 생각하는 사람들의 경우와 자동차를 유희적 성향으로 이용할 줄 아는 운전자 모두 아직까지는 자율주행자동차의 조작이나 이용이 매우 쉬운 것이라고 가정하지 않고 있음을 알 수 있는 분석 결과였다. 이에 반해 연구가설에는 없지만 분석을 통해 개인의 운전능력이 인지된 유용성에는 어떠한 결과를 미치는지 알아보하고자 시도한 결과의 내용에 있다.

분석 결과 개인의 운전능력은 자율주행자동차의 인지된 유용성에 부정적 영향을 미치는 것이 입증됐기 때문이다( $-0.218, p < .05$ ). 이러한 분석 결과는 개인이 운전을 잘한다고 판단하는 운전자들이 오히려 자율주행자동차의 편리한 기술들이 자신을 편하게 할 것이라고 단정짓기 보다는 개인의 통제와 주도하에 운전을 하는 것을 더 지향하는 것으로 추측이 가능해진다.

표 4. 연구모형의 검증 결과

| 연구 가설 | 경로                      | 경로계수  | 표준화 회귀계수 | C.R.     | 채택 여부 |
|-------|-------------------------|-------|----------|----------|-------|
| H1-1  | 사회적 영향<br>→인지된 유용성(+)   | .459  | .344     | 3.422*** | 채택    |
| H1-2  | 사회적 영향<br>→구매의도(+)      | .331  | .196     | 2.232*   | 채택    |
| H2-1  | 혁신성<br>→인지된 유용성(+)      | -.016 | -.020    | -2.79    | 기각    |
| H2-2  | 혁신성<br>→구매의도(+)         | .208  | .215     | 3.307*** | 채택    |
| H3-1  | 지각된 위험<br>→인지된 유용성(-)   | -.471 | -.357    | -3.271** | 채택    |
| H3-2  | 지각된 위험<br>→구매의도(-)      | -.361 | -.217    | -2.250*  | 채택    |
| H4    | 개인의 운전능력<br>→인지된 용이성(+) | .135  | .135     | .984     | 기각    |
| H5    | 자동차 유희성<br>→인지된 용이성(+)  | .265  | .154     | 1.123    | 기각    |
| H6-1  | 인지된 용이성<br>→인지된 유용성(+)  | .419  | .424     | 5.343*** | 채택    |
| H6-2  | 인지된 유용성<br>→구매의도(+)     | .555  | .439     | 4.366*** | 채택    |
| H6-3  | 인지된 용이성<br>→구매의도(+)     | .175  | .140     | 1.908    | 기각    |

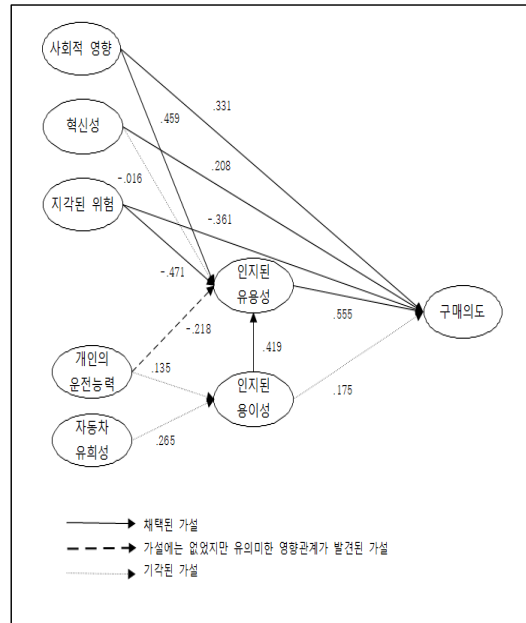


그림 2. 분석 결과 및 경로계수

다음으로 인지된 용이성은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설 6-1은 0.419( $p < .001$ )의 값으로 채택되었다. 뿐만 아니라 인지된 유용성이 자율주행자동차의 구매의도에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 연구가설 6-2도 0.555( $p < .001$ )의 값을 나타내 채택되었다. 그러나 인지된 용이성이 구매의도에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 가설 6-3의 경우는 어떠한 영향도 미치지 않는 것으로 분석 결과가 나타나 가설이 기각되었다. 이러한 분석 결과를 통해 자율주행자동차의 용이성은 자율주행자동차의 다양한 효율성을 대표하는 인지된 유용성에 긍정적인 영향을 주는 것을 알 수 있다. 나아가 이러한 인지된 유용성이 자연스럽게 구매의도에 긍정적 영향을 주게 되는 흐름을 갖는다. 다만 인지된 용이성의 경우 구매의도에 어떤 영향도 주지 않는 이유는 자율주행자동차의 조작이나 이용방법이 쉬울 것이라고 예상하는 운전자들의 경우에도 단순한 한 유형의 이유만으로 자율주행자동차를 구매하기에는 그 외 복합적인 요소들이 다양하게 존재함을 설명하는 분석결과로서 이해가 가능하다. 지금까지 살펴본 본 연구의 검증결과의 모형은 다음의 [그림 2]와 같다.

## V. 논의 및 결론

본 연구는 앞서 논의된 것처럼 현재 시점에서 이슈화되고 있고 기대감과 불안감을 동시에 갖고 있는 자율주행자동차의 구매의도에 영향을 미치는 변인에는 어떠한 것이 있는지를 확장된 기술수용모델을 적용하여 살펴본 연구이다. 따라서 연구 결과를 통해 다음의 세 가지 내용으로 연구의 함의를 정리해 볼 수 있었다.

첫째, 사회적 영향과 혁신성은 자율주행자동차의 인지된 유용성에 정적 영향을 주는 반면 지각된 위험은 부적 영향을 미치는 것으로 나타난 것을 주목할 수 있었다. 즉 사회적 영향을 고려하여 주관적 규범에 대한 인식이 높을수록 그리고 혁신적 성향과 함께 동반되는 신기술에 대한 기대가 높을수록 미래의 자율주행자동차를 이용하는 것이 적절하다고 생각하는 것을 보여주는 결과로서 의의가 있었다. 반면 지각된 위험은 자율주행자동차의 이용을 주저하게 만드는 가장 큰 요인일 확률이 높다는 것을 증명하였다. 이는 앞서 선행연구에서 논의된 바와 같이 위기 상황 시에 자율주행자동차가

어떤 상황을 가장 안전하다고 판단하여 움직임을 결정할지에 대한 솔루션이 매우 복잡할 것이라 예견하는 기술적 고민 및 법제도적 고민과도 일치하는 측면의 연구 결과이다[5].

둘째 자신이 인지하는 운전능력과 자동차를 유희적으로 인식하고 있는 것이 자율주행자동차를 쉽게 다룰 수 있다는 생각에는 아무런 영향을 미치지 않는다는 연구결과는 예상했던 것과는 상반된 결과여서 특이점이 있었다. 먼저 개인이 운전능력이 좋다고 생각할 경우에는 자율주행자동차에 대한 용이성이 높을 수 있음에도 자율주행자동차에 대한 용이성에 미치는 영향이 없다고 나타난 분석 결과는 운전능력의 좋고 나쁨과 상관없이 자율주행자동차에 대한 기술의 신뢰가 아직 확실치 않음을 보여주는 것으로 해석이 가능하다. 마찬가지로 자동차 유희성의 분석 결과는 자동차에 대한 애정이나 자동차를 즐겁게 이용하고자 하는 욕구가 높더라도 새로운 기술이 지속적으로 적용될 자율주행자동차를 쉽게 다룰만한 자신감이 아직 확보되고 있지 않다는 것을 나타낸다. 반면 기존 가설에는 없었지만 개인의 운전능력이 인지된 유용성에 부정적 영향을 미친다는 연구결과 또한 매우 흥미로운 분석 결과였다. 앞서 개인이 인식하는 자신의 운전능력이 좋다고 생각하는 경우 자신의 운전을 과시하는 측면이 있기 때문에 자율주행자동차의 유용성을 인식하기에 이 변인은 큰 원인 제공을 하지는 않는다는 것을 입증한 결과이기 때문이다. 이는 추후에 좀 더 세분화된 접근 방법으로 분석해볼 만한 연구결과로 보인다.

셋째, 사회적 영향과 혁신성이 구매의도에 미치는 영향의 긍정적 결과를 살펴볼 수 있다. 이는 결국 사회적 영향을 의식하여 자율주행자동차의 인지된 유용성을 긍정적으로 평가한 경우 이러한 심리상태가 자연스럽게 자율주행자동차의 구매의도로 연결될 수 있음을 보여주는 예가 되기 때문이다. 혁신성을 갖고 있는 운전자가 구매의도에만 긍정적인 태도를 보이는 결과도 개인 차원의 심리상태와 욕구가 더 우선시 되고 있음을 나타낸다.

지금까지 분석한 세 가지 연구 결과의 요약 내용이 주는 의미는 기본적으로 신기술이 적용된 자동차에 대

한 인지된 유용성 및 용이성과 구매의도에 개개인이 주변을 의식하는 심리적 요인이 우선적으로 반영됐다는 것에 있다. 즉 혁신적인 제품을 구매하는데 제품을 활용할 수 있는 개인적 능력보다는 주변인들의 영향이나 사회적 분위기 및 개인적 취향이 더 고려된다는 것을 의미하기 때문에 더욱 그러하다. 이는 타인의 제품 사용 후기 등을 보고 제품구매의도가 높아진다는 선행연구 결과[66]와 같이 제품 구매 시 주변을 인식하는 심리적 요소가 크게 작용하는 사실을 증명한다.

반면 운전능력이나 자동차를 이용하는데 있어서 즐기는 정도가 인지된 용이성에 큰 영향을 미치지 않는 이유는 운전자 스스로 운전은 본인이 직접 하겠다는 고정관념을 갖고 있기 때문인 것으로 해석된다. 기존의 연구에서 사용된 스마트폰이나 미디어기술보다 자율주행자동차가 더 복잡한 기술에 기반한 편리함을 갖고 있다는 판단이 들더라도 운전에 대한 통제는 자신이 하는 것이 옳다고 믿는 측면이 강한 것이다. 인지된 용이성이 구매의도에 직접적인 영향을 주지 못한다는 연구결과도 이와 유사한 맥락으로 해석해 볼 수 있다. 자율주행자동차가 직면한 문제들이 해결되어서 자율주행자동차의 이용이 보편화되는 시기가 앞당겨진다고 가정했을 때 본 연구가 갖는 의미는 공급자나 예비구매자 그리고 이를 관할하는 사회체계적인 기반을 다지기 위한 방법들을 현명하게 모색하는데 본 분석이 일부 유용하게 적용될 수 있기 때문일 것이다. 다만 본 연구의 한계점은 좀 더 다양한 운전자들의 운전경험을 좀 더 세밀하게 살필 수 있는 변인들을 추가적으로 제시하지 못한 것에 있다. 앞서 응답자의 자동차 이용 특성에서 만약에 자율주행자동차를 갖게 된다면 운전을 하지 않는 시간에 스마트폰 이용과 휴식을 취하고자 한다는 응답비율이 높게 나타난 것에 주목해 볼 수 있기 때문이다. 따라서 추후 연구에서는 자동차라는 공간 안에서의 미디어 이용과 관련된 습관 등의 변인을 갖고 자율주행자동차의 실효성과 구매의도를 연결 지어볼 수 있는 연구가 이루어지기를 기대한다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 자율주행자동차의 기술개발이 확대되고 있는 현실점에서 앞으로 거대하게 변화할 자동차와 통신 시장의 변화를 예측하고 기존 운



전자들의 자율주행자동차에 대한 인식 및 구매의도에 영향을 미치는 요인을 미리 파악하고자 하는 시도를 했다는 것에 의의가 있다.

### 참 고 문 헌

- [1] <http://goo.gl/cmJXR4>
- [2] H. Lipson and M. Kurman, 박세연 옮김, *넥스트 모바일: 자율주행혁명*, 더퀘스트, 2017.
- [3] 남두희, “자동차와 사회 변화, 월간교통,” pp.66-69, 2016.
- [4] R. Izumida, 이수형 옮김, *구글은 왜 자동차를 만드는가, 미래의 창*, 2015.
- [5] 이종영, 김정임, “자율주행자동차 운행의 법적 문제,” *중앙법학*, 제17권, 제2호, pp.145-184, 2015.
- [6] F. D. Davis, “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology,” *MIS quarterly*, Vol.13, No.3, pp.319-340, 1989.
- [7] 이재신, 이민영, “확장된 기술수용모델을 이용한 IP-TV의 수용의도에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구,” *방송과 커뮤니케이션*, 제7권, 제1호, pp.100-131, 2006a.
- [8] M. Fishbein and I. Ajzen, *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*, Addison-Wesley, 1975.
- [9] V. Venkatesh and F. D. Davis, “A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies,” *Management Science*, Vol.46, No.2, pp.186-204, 2000.
- [10] 정귀임, 박상성, 장동식, “TAM2를 이용한 온라인 학습의도에 대한 연구,” *한국경영과학회 학술대회논문집*, pp.726-730, 2007.
- [11] 이재신, 이민영, “수정된 기술수용모델(TAM2)를 이용한 지상파 DMB 휴대폰의 수용에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구,” *방송문화연구*, 제18권, 제2호, pp.251-283, 2006b.
- [12] 이재신, “기술사용에 대한 태도 변화에 영향을 미치는 요인들에 관한 종단적 연구: 개인의 주관적 판단과 사회적 영향을 중심으로,” *한국언론학보*, 제50권, 제6호, pp.388-414, 2006.
- [13] 유재현, 박철, “기술수용모델 (Technology Acceptance Model) 연구에 대한 종합적 고찰,” *Entrue Journal of Information Technology*, 제9권, 제2호, pp.31-50, 2010.
- [14] 박기혁, *알파고처럼 진화하는 스마트카의 미래*, 동아엠엔비, 2016.
- [15] 이재관, “자율주행자동차 동향과 전망,” *융합연구정책센터, 융합 WeeklyTIP*, pp.1-8, 2015.
- [16] 이백진, “자율주행 자동차에 대한 소비자 선호도와 교통계획 분야의 대응과제,” *국토정책 Brief*, 제600호, pp.1-8, 2017.
- [17] <http://csl.kr/10r9>
- [18] 홍지수, 김숙진, “기술수용모델을 기반으로 팻웨어러블 디바이스 기능인지가 구매태도와 구매의도에 미치는 영향연구,” *한국통신학회논문지*, 제42권, 제7호, pp.1412-1421, 2017.
- [19] R. E. Rice, A. E. Grand, J. Schmitz, and J. Torobin, “Individual and enetwork influences on the adoption and perceived outcomes of electronic messaging,” *Social Networks*, Vol.12, No.1, pp.27-55, 1990.
- [20] H. C. Triandis, “Values, attitudes and interpersonal behavior,” in *Nebraska Symposium on motivation*, Lincoln: University of Nebraska Press, Vol.27, pp.195-259, 1980.
- [21] V. Venkatesh and F. D. Davis, “A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test,” *Decision Sciences*, Vol.27, No.3, pp.421-482, 1996.
- [22] G. R. Salancik and J. Pfeffer, “A social information processing approach to job attitudes and task design,” *Administrative Science Quarterly*, No.23, pp.224-252, 1978.
- [23] 강소라, 한수진, 김유정, “와인의 온라인 구매의

- 주요 결정요인에 관한 연구,” 한국컴퓨터정보학회논문지, 제18권, 제12호, pp.123-138, 2013.
- [24] G. C. Moore and I. Benbasat, “Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation,” *Information System Research*, Vol.2, No.3, pp.192-222, 1991.
- [25] J. Pfeffer, *Power in Organizations*, Ballinger, 1982.
- [26] 왕진홍, 정상훈, “한국 소비자와의 비교를 통한 20대 중국 소비자의 자동차 선호도 및 구매도 분석-현대자동차를 중심으로-,” *Journal of Integrated Design Research*, 제13권, 제1호, pp.55-65, 2014.
- [27] 여환립, 김관수, “얼리어답터의 IT제품 구매결정 요인에 관한 연구,” *경영교육연구*, 제26권, 제2호, pp.313-334, 2011.
- [28] 고수자, “디지털 TV 이용자 성향에 관한 연구-독일 디지털 TV이용 및 수용도 조사를 중심으로,” *한국방송학회 학술대회 논문집*, pp.221-245, 2001.
- [29] 김영용, 김성욱, “HDTV 초기 확산에 관한 연구,” *한국방송학보*, 제16권, 제3호, pp.75-104, 2001.
- [30] R. Agarwal and J. Prasad, “A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology,” *Information Systems Research*, Vol.9, No.2, pp.204-215, 1998.
- [31] 강현정, “인터넷 정보습득과정이 얼리어답터 혁신준비도에 미치는 영향,” *인터넷전자상거래연구*, 제8권, 제2호, pp.229-246, 2008.
- [32] E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. In Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation*, Springer, 1995.
- [33] R. A. Bauer, “Customer behavior as risk taking,” *American Marketing Association*, p.389, 1960.
- [34] H. Choi and J. W. Kim, “An empirical study of the effect of uncertainty avoidance on post-adoption behavior: Focusing on mobile service,” *Asia pacific journal of information systems*, No.16, 2006.
- [35] J. Jacoby and L. B. Kaplan, “The component of perceived risk,” *Association for Customer Research: College Park*, p.392, 1972.
- [36] S. M. Cunningham, *The majors dimensions of perceived risk, in risk taking and information shandling in consumer behavior*, D. F. Cox (Ed), Harvard University Press, 1967.
- [37] 박세현, 정기한, “소비자 혁신성이 스마트폰 구매의도에 미치는 영향: 지각된 위험과 가격 민감도의 매개효과를 중심으로,” *대한경영학회지*, 제29권, 제4호, pp.575-595, 2016.
- [38] <http://news.donga.com/3/all/20170407/83747124/1>
- [39] 이순철, “운전자행동의 심리학적 연구,” *심리과학*, 제6권, 제1호, pp.11-26, 1997.
- [40] 이순열, 이순철, 박선진, “초보운전자의 운전확신 수준이 위험운전에 미치는 영향-경로분석을 이용한 연구,” *한국심리학회지:문화 및 사회문제*, 제13권, 제3호, pp.111-125, 2007.
- [41] A. Katila, E. Keskinen, and M. Hatakka, “Conflicting goals of skid training,” *Accident Analysis and Prevention*, Vol.28, pp.785-789, 1996.
- [42] 김종기, 남수태, “스마트폰의 특성이 지속구매의도에 미치는 영향-유희성의 조절효과를 중심으로,” *대한경영학회지*, 제25권, 제4호, pp.2021-2045, 2012.
- [43] 윤해진, 문성철, “태블릿 PC 이용의도에 미치는 영향요인: 스마트폰 이용경험의 조절효과,” *방송통신연구*, 제79호, pp.169-202, 2012.
- [44] 김수현, “스마트폰에 대한 지각특성이 스마트폰 채택의도에 미치는 영향,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제10권, 제9호, pp.318-326, 2010.
- [45] V. Venkatesh, “Determinants of perceived ease of use: Intergrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model,” *Information systems research*, Vol.11,

- No.4, pp.342-365, 2000.
- [46] 박현희, 노미진, “혁신성과 가격민감도가 스마트 의류의 구매의도에 미치는 영향,” *한국의류학회지*, 제36권, 제2호, pp.218-230, 2012.
- [47] 진정아, “이용객의 특성에 따른 브랜드 자산이 구매의도에 미치는 영향,” *관광 · 레저연구*, 제20권, 제3호, pp.227-247, 2008.
- [48] N. Spears and S. N. Singh, “Measuring attitude toward the brand and purchase intentions,” *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, Vol.26, No.2, pp.53-66, 2004.
- [49] 김태문, 한진수, “인터넷 여행상품의 구매의도에 관한 연구: 확장된 기술수용모델을 중심으로,” *관광연구*, 제24권, 제1호, pp.185-204, 2009.
- [50] 이정기, “광고 인식, 기술수용모델 변인이 팹캐스트 광고의 단계별 효과에 미치는 영향: 팹캐스트 광고 상품의 검색의도와 구매의도를 중심으로,” *OOH광고학연구*, 제14권, 제1호, pp.19-34, 2017.
- [51] 박운주, 윤성준, “온라인 쇼핑에 있어 SNS 속성이 사용자 만족, SNS 신뢰 및 구매의도에 미치는 구조적 영향 관계-확장된 기술수용모델을 활용하여,” *e-비즈니스연구*, 제17권, 제6호, pp.35-49, 2016.
- [52] R. E. Goldsmith and C. F. Hofacker, “Measuring consumer product markets,” *European Journal of Marketing*, Vol.26, No.12, pp.42-55, 1991.
- [53] S. Ozdemir and P. Trott, “Exploring the adoption of a service innovation: A study of intent banking adopters and non-adopters,” *Journal of Financial Services Marketing*, Vol.13, No.4, pp.284-299, 2009.
- [54] J. Reason, A. Manstead, S. Stradling, J. Baxter, and K. Campbell, “Errors and violations on the roads: a real distinction?,” *Ergonomics*, Vol.22, No.10-11, pp.1315-1332, 1990.
- [55] D. Parker, L. McDonald, P. Rabbitt, and P. Sutcliffe, “Elderly drivers and their accidents: the Aging Driver Questionnaire,” *Accident Analysis & Prevention*, Vol.32, No.6, pp.751-759, 2000.
- [56] 박선진, 이순철, 김종희, 김인석, “오류와 착오가 고령운전자의 운전행동에 미치는 영향,” *한국심리학회지*, 제12권, 제1호, pp.55-79, 2006.
- [57] 이솔, 안우영, 안강기, “구조방정식모형(SEM)을 활용한 대도시권 버스이용자의 통행시간 만족도에 대한 중요도 분석,” *교통연구*, 제22권, 제4호, pp.33-43, 2015
- [58] B. M. Byrne, *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concept, applications, and programming Mahwah*, Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
- [59] A. E. Hurley, T. A. Scandura, C. A. Schriesheim, C. M. T. Brannick, A. Seers, R. J. Vandenberg, and I. J. Williams, “Exploratory and confirmatory factor analysis: Guidelines, issues, and alternatives,” *Journal of Organizational Behavior*, Vol.18, No.6, pp.667-683, 1997.
- [60] 이학식, 임지훈, *구조방정식 모형분석과 AMOS16.0*, 법문사, 2009.
- [61] 김정운, 성동규, “미디어 리터러시의 자본화-미디어 리터러시의 개념 확장과 측정문항의 구성을 중심으로,” *한국방송학보*, 제32권, 제1호, pp.5-32, 2018.
- [62] M. W. Browne and R. Cudeck, *Alternative ways of assessing model fit*. In Bollen, K. A. and Long, J. S.(Ed.), *Testing Structural Equation Model*, Sage, Newbury Park, 1993.
- [63] 심준섭, *구조방정식모형 이해와 활용*, 법문사, 2013.
- [64] 이재영, 박진희, “구조방정식모형을 이용한 도심 쇠퇴요인과 도심 이미지가 영향관계 연구,” *국토계획*, 제49권, 제6호, pp.145-158, 2014.
- [65] 노경섭, *제대로 알고 쓰는 논문 통계분석: SPSS & AMOS 21*, 한빛아카데미, 2014.
- [66] 홍석순, 전우영, “사용후기가 제품에 대한 판단에 미치는 영향-경쟁메시지와 시간경과의 역할을 중심으로,” *한국심리학회지:사회 및 성격*, 제24권, 제3호, pp.91-107, 2010.

저 자 소 개

김 해 연(Hae-Youn Kim)

정회원



- 2016년 2월 : 중앙대학교 일반대학원(언론학 석사)
- 2018년 2월 : 중앙대학교 일반대학원미디어커뮤니케이션학과(박사수료)

<관심분야> : Media & Communications, Media Literacy

성 동 규(Dong-Kyoo Sung)

정회원



- 1998년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 미디어커뮤니케이션학부 교수
- 2015년 8월 ~ 2018년 1월 : 중앙대학교 신문방송대학원 원장
- 2012년 9월 ~ 2015년 9월 : EBS(한국교육방송공사) 이사

<관심분야> : Media Policy, Smart Media & Industry