

인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 적용한 커넥티드 카 구매의도 영향요인

박유영 · 강태욱*

한양대학교 대학원 경영학 박사과정

Influence Factors of Purchase Intention of Connected Car by Applying Components of Human-Connected Car Interaction and Mobile-Connected Car Interaction

Youyoung Park · Taewook Kang*

Doctor's Course, Graduate School of Business Administration, Hanyang University, Seoul 04763, Korea

[요 약]

미래 모빌리티를 대비해 자동차 및 연관 산업은 사용자에게 새로운 경험과 가치를 제공하기 위하여 ‘상호작용’에 대한 가치창출에 주목하고 있다. 본 연구에서는 커넥티드 카의 상황적 유용성, 상황적 반응성, 사용자 통제성, 사용자 연결성이 커넥티드 카의 지각된 가치와 커넥티드 카 구매의도에 미치는 영향관계를 파악하기 위하여, 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 적용하여 시나리오 기반 설문지법을 이용하였다. 각 변수 간 인과관계를 알아보고자 구조방정식을 사용하였으며, 검증결과 대부분의 가설이 채택되었지만 사용자 통제성과 감정적 가치 간에는 유의한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이를 통해 자동차 및 연관 산업의 기업에게 커넥티드 카 구매를 더욱 활성화할 수 있는 실무적 접근방안을 제공하고자 한다.

[Abstract]

In the preparation for the future mobility, the automotive and related industries are focusing on the creating value for ‘interaction’ to provide new experiences and values to users. This paper applied components of human-connected car interaction and mobile-connected car interaction through the scenario-based survey method, in order to study the influence of contextual usefulness, contextual responsiveness, user control, and user connectivity on the perceived value and purchase intention of connected car. A structural equation was used to examine the causal relationship between each variable, and validation has shown that although most hypotheses have been adopted, there is no significant impact between user control and emotional value. Through this, the study is to provide companies in the automotive and related industries with practical approaches to further promote the purchase of connected car.

색인어 : 커넥티드 카, 인간-커넥티드 카 상호작용, 모바일-커넥티드 카 상호작용, 지각된 가치, 구매의도

Key word : Connected Car, Human-Connected Car Interaction, Mobile-Connected Car Interaction, Perceived Value, Purchase Intention

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2020.21.5.931>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 16 March 2020; Revised 15 May 2020

Accepted 25 May 2020

*Corresponding Author; Taewook Kang

Tel : 

E-mail : kang-tw@naver.com

I. 서론

21세기 자동차 및 연관 산업의 패러다임은 차량 판매에서 이동수단의 서비스 중심으로 변화의 흐름에 직면하고 있다. 환경 친화적 자동차, 커넥티드 카, 자율주행 자동차 등 미래 모빌리티를 대비해 자동차 및 연관 산업은 글로벌시장에서의 입지를 강화하기 위하여 빠르게 변화하고 있으며 사용자에게 새로운 경험과 가치를 제공하기 위하여 ‘상호작용’에 대한 가치창출에 주목하고 있다. BMW의 커넥티드 드라이브, 쉐보레의 마이링크, 현대자동차의 블루링크, 기아자동차의 유보 등의 서비스와 같이 현재의 커넥티드 카 환경은 사용자에게 원격 제어, 자율주행, 사고 회피와 예방, 원격 차량진단 등의 서비스와 더불어 디지털콘텐츠, 스마트 상거래, 인포테인먼트 등의 서비스를 제공하는 형태가 주를 이루고 있다.

커넥티드 카는 자동차 제조업체 측면에서는 커스터마이징서비스 향상을 통해 새로운 부가가치창출의 기회를 얻을 수 있을 뿐 아니라 차량공유, 승차공유, 차량임대, 차량충진, 차량보험 등과 같은 인접사업의 혁신에도 기여할 수 있다. 또한 커넥티드 카는 내장형 커뮤니케이션 모듈과 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반의 데이터통신 기능을 탑재하고 있으므로 사용자 측면에서도 편리성과 유용성에 대해 탁월한 평가를 받고 있고 이에 따라 커넥티드 카의 활용도는 점점 더 높아질 것이다.

커넥티드 카의 영향력이 커지고 있는 만큼 관련 산업에 대한 다양한 연구의 필요성이 제기되고 있으나 지금까지의 커넥티드 카 관련 연구는 새로운 기술이나 인터페이스의 구성에 집중되어 있고 커넥티드 카 구매의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하는 연구는 상대적으로 미비한 실정이다. 이에 커넥티드 카 구매의도 영향요인을 자동차 제조업체의 행동 전략에 직접 연계하고 활용하기 위한 실증적 연구가 필요하다고 사료된다. 특히, 커넥티드 카 시스템을 이용하는 사용자의 특성과 상황적 정보에 주목하는 인간-커넥티드 카 상호작용(Human-Connected Car Interaction) 구성요소와 더불어 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반으로 사용자가 커넥티드 카 시스템을 통제할 수 있고 언제 어디서나 실시간으로 커넥티드 카 시스템에 접속이 가능한 모바일-커넥티드 카 상호작용(Mobile-Connected Car Interaction) 구성요소가 커넥티드 카 구매의도를 향상시키는 데 보다 효과적인 수단이라고 유추해볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 커넥티드 카의 다양한 혁신적 기술을 바탕으로 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치에 영향을 미치는 요인을 파악하고 커넥티드 카의 지각된 가치가 커넥티드 카 구매의도에 어떠한 영향을 미치는지 실증분석을 통해 파악하고자 한다. 이를 바탕으로 커넥티드 카를 통해 사용자에게 보다 유용하고 편리한 서비스를 제공하기 위한 실무적 접근방안을 제시할 수 있을 것으로 기대한다.

II. 이론적 고찰

2-1 커넥티드 카

커넥티드 카란 통신망에 연결된 자동차로, 다른 차량, 각종 인프라, 보행자 단말 등과 실시간 통신하며 사용자의 편의와 안전을 돕고 사용자에게 인터넷의 다양한 서비스를 제공하는 자동차를 말한다. 커넥티드 카 자체가 통신기기가 된다는 측면에서 거대한 사물인터넷기이라고도 볼 수 있다. 최초의 커넥티드 카 관련 서비스는 제너럴모터스의 온스타로, 이는 셀룰러통신과 위성통신 기반으로 차량추적, 내비게이션, 긴급구조요청전화 등의 서비스를 제공하였다[1].

2-2 인간-커넥티드 카 상호작용

1) 상황적 유용성

상황적 유용성(CUF; Contextual Usefulness)이란 사용자의 심리, 패턴, 상태 등 상황적 상호작용으로 인해 사용자가 유용함을 느끼는 정도를 말한다[2]. 일례로 커넥티드 카는 감정 인식 인포테인먼트 제어기술을 통해 멀티미디어와 실내 조명등을 능동적으로 제어해 사용자의 심리적 안정감을 주는 데 기여할 수 있다. 또한 커넥티드 카는 사용자의 운전패턴이나 건강상태를 파악해 사용자의 부주의나 피로를 줄여 주는 데 도움을 줄 수 있다. 즉, 커넥티드 카의 상황적 유용성이란 인간- 커넥티드 카 상호작용을 바탕으로 사용자가 유용함을 느끼는 정도를 의미한다.

2) 상황적 반응성

상황적 반응성(CRS; Contextual Responsiveness)이란 사용자의 상황적 정보에 대해 적절하고 신속하게 피드백을 제공할 수 있는 정도를 말한다[3]. 일례로 커넥티드 카는 자동 내기전환시스템을 통해 터널 혹은 비청정예상지역 진입 시 창문이 열려 있는 경우 자동으로 창문을 닫아주고 공조시스템을 능동적으로 제어해 실내 공기를 정화할 수 있다. 또한 커넥티드 카는 온도, 습도, 시간 등 실외 환경이 변화함에 따라 실내 클러스터의 배경화면에 자동으로 기상정보를 제공한다. 즉, 커넥티드 카의 상황적 반응성이란 인간-커넥티드 카 상호작용을 바탕으로 사용자가 적절하고 신속하게 상황적 정보에 대한 피드백을 제공받을 수 있는 정도를 의미한다.

2-3 모바일-커넥티드 카 상호작용

1) 사용자 통제성

사용자 통제성(UCT; User Control)이란 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반으로 사용자가 상호작용 과정을 통제한다고 느끼는 정도를 말한다[4],[5]. 일례로 사용자의 모바일 디바이스와 커넥티드 카 간 연결을 통해 사용자는 원격 시

동제어, 원격 도어개폐, 원격 주차확인 등을 할 수 있다. 구체적으로 테슬라는 사용자가 멀리 주차되어 있는 사용자의 차량을 사용자가 위치한 지점까지 자동 운전으로 불러들일 수 있고 탑재된 센서에 장애물이 감지되는 경우 차량이 자동으로 멈출 수 있는 스마트 서면 기능을 지원하고 차량이 사용자의 시야에 들어오는 범위 내에서 해당 기능을 이용하는 것으로 제한하도록 요구한다. 즉, 커넥티드 카의 사용자 통제성이란 모바일-커넥티드 카 상호작용을 바탕으로 사용자가 커넥티드 카 시스템을 통제한다고 느끼는 정도를 의미한다.

2) 사용자 접속성

사용자 접속성(UCN; User Connectivity)이란 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반으로 사용자가 시간과 장소의 제약 없이 필요시점에 즉시 상호작용이 가능하도록 하는 정도를 말한다[6]. 일례로 커넥티드 카 커머스란 결제수단과 연동되는 디지털 아이디를 차량에 부여해 차량 자체가 결제 플랫폼이 되는 서비스로, 사용자의 모바일 디바이스와 커넥티드 카 간 연결을 통해 사용자는 주유, 주차, 드라이브스루 등의 서비스를 자동 결제를 통해 이용할 수 있다. 또한 사용자는 차량에 문제가 발생하는 즉시 외부에서도 인지가 가능하며 시간과 장소의 제약 없이 원격 차량진단을 할 수 있다. 즉, 커넥티드 카의 사용자 접속성이란 모바일-커넥티드 카 상호작용을 바탕으로 사용자가 언제 어디서나 실시간으로 커넥티드 카 시스템에 접속이 가능한 정도를 의미한다.

2-4 지각된 가치

1) 기능적 가치

기능적 가치(FTV; Functional Value)란 사용자가 느끼는 대상의 효용성에 대한 전반적 평가 중 실용적, 외재적, 실리적, 물리적 편익을 말한다[7]. 구체적으로 성과, 비용, 품질 등을 포함한다고 할 수 있다. 즉, 커넥티드 카의 기능적 가치란 실용적 성과나 물리적 특성으로부터 도출되어 사용자에게 실제적 이익을 제공하는 가치를 의미한다.

2) 감정적 가치

감정적 가치(ETV; Emotional Value)란 사용자가 느끼는 대상의 효용성에 대한 전반적 평가 중 정서적, 내재적, 추상적, 주관적 편익을 말한다[8]. 구체적으로 유희성, 즐거움, 심미성 등을 포함한다고 할 수 있다. 즉, 커넥티드 카의 감정적 가치란 감성적 상태나 특정 경험으로부터 도출되어 사용자에게 정서적 관심을 제공하는 가치를 의미한다.

2-5 구매의도

구매의도(PCI; Purchase Intention)란 대상을 구매하고자 하는 의향의 정도를 말한다[9]. 의도는 의지, 태도, 생각, 신념

이 행동으로 전환될 확률이라고 할 수 있고 특정 미래에 계획된 행동을 의미하므로 의도는 행동에 직접 영향을 준다. 즉, 커넥티드 카 구매의도란 구매라는 행동을 선택하려는 의사의 정도나 범위를 의미하며 커넥티드 카 구매라는 목적을 달성하기 위한 계획을 나타낸다.

III. 연구의 설계

3-1 연구모형의 설계

본 연구에서는 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소가 커넥티드 카의 지각된 가치와 커넥티드 카 구매의도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 Lee et al.[10], Kim and Choi[11], Kim et al.[12], Lee et al.[13], Han and Moon[14], Sánchez et al.[15], Sweeney and Soutar[16]의 선행연구를 근거로 그림 1(Fig. 1)과 같은 연구모형을 설계하였다. 인간-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 상황적 유용성과 상황적 반응성으로 구분하였고, 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 사용자 통제성과 사용자 접속성으로 구분하였다. 이 네 가지 요인이 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치를 거쳐 커넥티드 카 구매의도에 미치는 영향을 검증해보고자 한다.

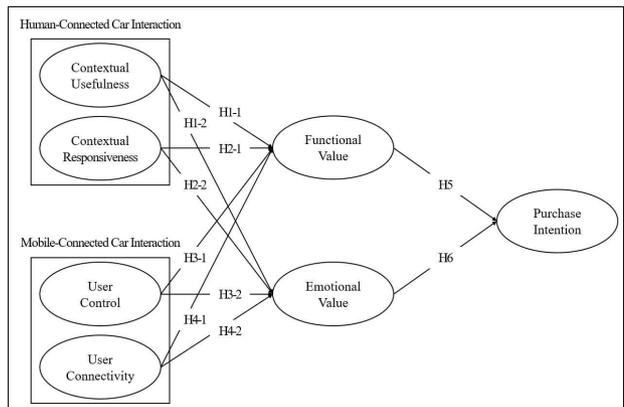


그림 1. 연구모형
Fig. 1. Research Model

3-2 연구가설의 설정

1) 인간-커넥티드 카 상호작용 구성요소 및 커넥티드 카의 지각된 가치 간 관계

본 연구에서는 인간-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 상황적 유용성과 상황적 반응성으로 구분하여 접근하였다. 인간-커넥티드 카 상호작용 구성요소와 지각된 가치 간 영향관계를 탐색한 선행연구인 Lee et al.[10], Kim and Choi[11], Kim et al.[12]를 기반으로 본 연구에서는 커넥티드 카의 상황적 유용성과 상황적 반응성이 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치에 영향을 미칠 것으로 보고 다음과

같은 연구가설을 설정하였다.

H1 : 커넥티드 카의 상황적 유용성은 커넥티드 카의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-1 : 커넥티드 카의 상황적 유용성은 커넥티드 카의 기능적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-2 : 커넥티드 카의 상황적 유용성은 커넥티드 카의 감정적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2 : 커넥티드 카의 상황적 반응성은 커넥티드 카의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2-1 : 커넥티드 카의 상황적 반응성은 커넥티드 카의 기능적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2-2 : 커넥티드 카의 상황적 반응성은 커넥티드 카의 감정적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2) 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소 및 커넥티드 카의 지각된 가치 간 관계

본 연구에서는 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 사용자 통제성과 사용자 접속성으로 구분하여 접근하였다. 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소와 지각된 가치 간 영향관계를 탐색한 선행연구인 Lee et al.[13], Han and Moon[14]를 기반으로 본 연구에서는 커넥티드 카의 사용자 통제성과 사용자 접속성이 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치에 영향을 미칠 것으로 보고 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

H3 : 커넥티드 카의 사용자 통제성은 커넥티드 카의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3-1 : 커넥티드 카의 사용자 통제성은 커넥티드 카의 기능적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3-2 : 커넥티드 카의 사용자 통제성은 커넥티드 카의 감정적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H4 : 커넥티드 카의 사용자 접속성은 커넥티드 카의 지각된 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H4-1 : 커넥티드 카의 사용자 접속성은 커넥티드 카의 기능적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H4-2 : 커넥티드 카의 사용자 접속성은 커넥티드 카의 감정적 가치에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3) 커넥티드 카의 지각된 가치 및 커넥티드 카 구매의도 간 관계

본 연구에서는 커넥티드 카의 지각된 가치를 기능적 가치와 감정적 가치로 구분하여 접근하였다. 지각된 가치와 구매의도 간 영향관계를 살펴본 선행연구인 Sánchez et al.[15], Sweeney and Soutar[16]을 기반으로 본 연구에서는 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치가 커넥티드 카 구매의도에 영향을 미칠 것으로 보고 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

H5 : 커넥티드 카의 기능적 가치는 커넥티드 카 구매의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H6 : 커넥티드 카의 감정적 가치는 커넥티드 카 구매의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3-3 시나리오 기반 설문지법

본 연구에서는 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소에 대한 맥락을 설문응답자에게 명확하게 제시하기 위하여 시나리오 기반 설문지법을 적용하였다. 이는 Gill[17], Urbazewski[18], Gibbert and Mazursky[19] 등의 선행연구에서 적용한 방법으로, 설문지를 구성할 때 적절한 시나리오를 설계하여 설문응답자에게 이에 대해 제시한 후 설문문항에 대해 응답하게 하는 절차로 진행되며 특정 맥락에 대한 이해를 필요로 하는 경우 적용되는 방법이다. 이는 특정 맥락에 대한 명확한 설명을 토대로 설문응답자의 부정확하거나 편향된 응답을 방지할 수 있다는 장점이 있다[20].

본 연구에서는 설문지의 시나리오를 국내의 자동차 업계에서 선보이는 커넥티드 카 관련 상용화 기술과 콘셉트 카 관련 새로운 기술 사례를 바탕으로 쉽게 이해할 수 있는 그림과 내용으로 설계하여 설문응답자가 충분히 이해하고 응답할 수 있도록 제시하였다. 표 1(Table 1)은 커넥티드 카의 상황적 유용성과 상황적 반응성 측정을 위한 시나리오 일부이고 표 2(Table 2)는 커넥티드 카의 사용자 통제성과 사용자 접속성 측정을 위한 시나리오 일부이다. 설문응답자에게 설문지의 모든 시나리오를 한 번에 먼저 제시하고 본인의 경험을 환기시킨 후 시나리오에 나오는 주인공에 설문응답자 본인을 투영시켜 간접적으로 해당 기술을 경험하는 상황으로 조작하여 조사를 진행하였다.

3-4 변수의 조작적 정의와 설문지 구성

본 연구에서는 커넥티드 카의 상황적 유용성, 상황적 반응성, 사용자 통제성, 사용자 접속성, 기능적 가치, 감정적 가치, 커넥티드 카 구매의도에 대해 선행연구를 고찰하여 변수의 조작적 정의를 정리하고 이를 토대로 총 22개의 측정항목을 구성하였다. 커넥티드 카의 상황적 유용성과 상황적 반응성은 Yu et al.[21], Jung[22]의 연구를 참고하였다. 상황적 유용성은 ① 상황에 적절한 가치를 제공하는 정도, ② 상황적 노력을 경감시켜주는 정도, ③ 상황적 이용가치가 있는 정도의 3개 항목을 측정하였고, 상황적 반응성은 ① 요구에 즉시 반응하는 정도, ② 필요한 정보를 신속하게 제공하는 정도, ③ 문제를 신속하게 처리하는 정도의 3개 항목을 측정하였다. 커넥티드 카의 사용자 통제성과 사용자 접속성은 McMillan and Hwang[23], Choi[24]의 연구를 참고하였다. 사용자 통제성은 ① 모바일 디바이스를 통해 제어

하기 쉬운 정도, ② 모바일 디바이스를 통해 직접 통제할 수 있는 정도, ③ 모바일 디바이스를 통해 조작하기 쉬운 정도의 3개 항목을 측정하였고, 사용자 접속성은 ① 언제나 모바일 디바이스를 통해 접속할 수 있는 정도, ② 어디서나 모바일 디바이스를 통해 접속할 수 있는 정도, ③ 모바일 디바이스를 통해 접속하여 필요한 정보를 실시간으로 제공받을 수 있는 정도의 3개 항목을 측정하였다. 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치는 Kim et al.[25], Han et al.[26]의 연구를 참고하였고, 커넥티드 카 구매의도는 McDougall and Levesque[27], Poddar et al.[28]의 연구를 참고하였다. 기능적 가치는 ① 실용적인 것이라고 생각하는 정도, ② 비용 대비

많은 편익을 제공해줄 것이라고 생각하는 정도, ③ 금전적 가치가 높을 것이라고 생각하는 정도의 3개 항목을 측정하였고, 감정적 가치는 ① 즐거움을 느끼게 해줄 것이라고 생각하는 정도, ② 행복감을 느끼게 해줄 것이라고 생각하는 정도, ③ 기분 좋은 감정을 느끼게 해줄 것이라고 생각하는 정도의 3개 항목을 측정하였다. 구매의도는 ① 특정 미래에 구매에 대한 의사가 있는 정도, ② 특정 미래에 구매할 의향이 있는 정도, ③ 특정 미래에 구매하고 싶은 정도의 3개 항목을 측정하였다. 측정을 위하여 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’에 이르는 Likert 5점 척도를 사용하였다.

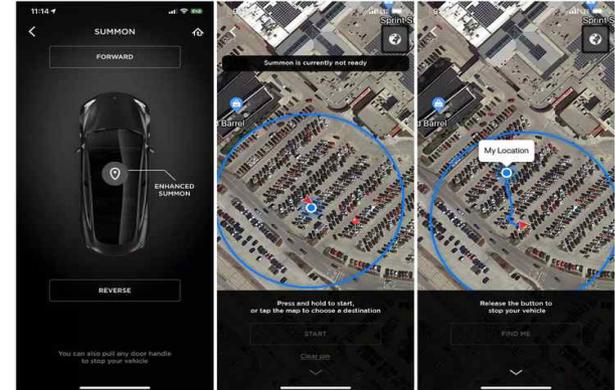
표 1. 인간-커넥티드 카 상호작용 구성요소 측정을 위한 시나리오 일부

Table 1. Part of Scenario for Measuring Components of Human-Connected Car Interaction

1. The connected car monitors your situation at any real time in anywhere.	2. The connected car is actively operated depending on the situation.
	

표 2. 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소 측정을 위한 시나리오 일부

Table 2. Part of Scenario for Measuring Components of Mobile-Connected Car Interaction

1. The connected car allows you to bring your parked car to where you are without driving it directly through your mobile device.	2. The connected car allows you to monitor your car through your mobile device.
	

3-5 연구대상과 조사방법

본 연구는 커넥티드 카 구매의도에 관한 실증연구로, 차량운전자 370명을 대상으로 자료 수집을 진행하였다. 조사 기간은 2020년 3월 9일부터 20일까지로, BMW, 쉐보레, 현대

자동차, 기아자동차 매장을 방문한 차량운전자를 대상으로 오프라인 조사를 실시하여 자료를 수집하였다. 본 조사에 앞서 12명의 전문가집단(현직 자동차업계 정보통신기술직 종사자)과 12명의 사용자집단(BMW의 커넥티드 드라이브, 쉐보레의 마이링크, 현대자동차의 블루링크, 기아자동차

차의 유보 등의 서비스 사용자)을 대상으로 예비조사를 실시하였으며 응답자 의견을 기반으로 측정문항을 보완하였다. 수집된 370부의 설문지 중 자료 분석에 적합하지 않은 10부를 제외하고 총 360부의 설문지가 본 연구의 최종 분석에 사용되었으며, SPSS 22.0과 AMOS 20.0 통계패키지를 활용하여 분석을 수행하였다.

IV. 실증분석

4-1 표본의 일반적 특성

표본의 일반적 특성은 다음과 같다. 성별은 남성 187명(51.9%), 여성 173명(48.1%)으로, 남성이 많았다. 연령대는 30대가 117명(32.5%)으로 가장 많았고, 40대 105명(29.2%), 20대 93명(25.8%), 50대 이상 45명(12.5%) 순으로 나타났다. 직업은 사무직이 93명(25.8%)으로 가장 많았고, 사업자 86명(23.9%), 전문직 83명(23.1%), 서비스직 61명(16.9%), 주부 23명(6.4%), 학생 8명(2.2%), 기타 6명(1.7%) 순으로 나타났다.

4-2 탐색적 요인분석과 신뢰도 검증

본 연구에서는 측정변수 간 구조 설정과 측정항목의 타당성과 신뢰성 검정을 위하여 탐색적 요인분석과 신뢰도 검정을 수행하였고 그 결과를 요약하면 표 3(Table 3)과 같다.

우선, 타당성 검정을 위하여 탐색적 요인분석을 수행하였다. 요인추출방법으로 주성분분석을 수행한 후 직각회전방식인 배리맥스 회전방식을 수행하였다. KMO(Kaiser-Mayer-Olkin) 값은 변수 수와 표본 수의 적절성을 나타내는데 보통 .90 이상일 때 상당히 좋은 수치, .80 이상일 때 꽤 좋은 수치, .70 이상일 때 적당한 수치, .60 이상일 때 평범한 수치, .60보다 작을 때 수용할 수 없는 수치로 간주할 수 있다. Bartlett의 구형성 검정을 수행하여 요인분석 모형 적합도를 파악하였고 이는 보통 유의확률이 .05보다 작을 때 요인분석에 적절하다고 간주할 수 있다. KMO 값은 .939, Bartlett의 카이제곱 값은 6,159.136으로 유의확률이 .001 미만으로 나타났으므로 표본 적합도와 요인분석 모형 적합도가 확인되었다. 또한 누적분산이 79.488%로 60% 이상으로 나타났으므로 추출된 요인은 충분한 설명력을 지니는 것으로 확인되었다.

다음으로, 내적 일관성 검정을 위하여 신뢰도 검정을 수행하였다. Cronbach의 알파계수를 산출하여 신뢰도를 확인하였고 보통 .7 이상일 때 신뢰도에 문제가 없는 것으로 여겨 내적 일관성이 있다고 간주할 수 있다. 측정항목 간 Cronbach의 알파계수가 .8 이상으로 나타났으므로 측정변수의 신뢰도가 확인되었다.

표 3. 요인분석과 신뢰도 검증 결과

Table 3. Results of Factor Analysis and Reliability

Variable	Item	1	2	3	4	5	6	7	Cronbach's α
PCI	2	.858	.231	.134	.174	.118	.163	.036	.929
	3	.819	.252	.069	.134	.082	.151	.172	
	1	.815	.194	.104	.204	.190	.214	.063	
	4	.758	.329	.121	.122	.094	.226	.176	
FTV	1	.282	.785	.188	.179	.146	.146	.150	.900
	2	.319	.744	.188	.199	.205	.145	.213	
	3	.279	.725	.151	.204	.140	.247	.131	
UCT	2	.147	.166	.816	.048	.195	.083	.205	.870
	1	.134	.183	.806	.127	.226	.102	.208	
	3	.061	.130	.769	.132	.275	.191	.166	
CRS	2	.168	.149	.072	.845	.123	.066	.165	.841
	1	.129	.174	.170	.827	.087	.143	.115	
	3	.193	.129	.046	.748	.182	.062	.184	
UCN	2	.171	.136	.294	.119	.752	.196	.171	.835
	3	.133	.117	.229	.194	.736	.090	.288	
	1	.138	.212	.297	.174	.702	.164	.193	
ETV	3	.282	.262	.188	.115	.117	.778	.156	.878
	2	.279	.286	.134	.124	.202	.776	.136	
	1	.308	.319	.162	.138	.248	.586	.312	
CUF	3	.202	.225	.187	.224	.278	.173	.727	.865
	2	.095	.171	.289	.289	.267	.144	.620	
	1	.141	.157	.357	.178	.213	.198	.679	

KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)=.939, Bartlett's $\chi^2=6,159.136$ (*** $p<.001$), Percentage of cumulative variance explained=79.488%

4-3 확인적 요인분석

본 연구에서는 측정변수 간 구조를 통계적 검정하고 개념타당성(구성타당성)에 대해 전반적 평가를 내리기 위하여 확인적 요인분석을 수행하였다.

우선, 집중타당성(수렴타당성)을 검증하기 위하여 표준화계수를 측정하고 평균분산추출값과 개념신뢰도값을 산출하였다. 보통 표준화계수 .7 이상, 평균분산추출값 .6 이상, 개념신뢰도 값 .7 이상일 때 집중타당성이 확보된 것으로 간주할 수 있다. 표 4(Table 4)와 같이 각 측정항목에 대한 표준화계수가 .7 이상, 평균분산추출값이 .6 이상, 개념신뢰도값이 .8 이상으로 나타났으므로 측정변수의 집중타당성이 확인되었다.

표 4. 확인적 요인분석 결과

Table 4. Results of Confirmatory Factor Analysis

Variable	Item	B	β	S.E.	t	AVE	CR
CUF	1	.846	.782	.050	17.038	.684	.866
	2	.963	.847	.051	18.997		
	3	-	.850	-	-		
CRS	1	1.230	.803	.085	14.839	.768	.908
	2	1.121	.901	.076	14.447		
	3	-	.921	-	-		
UCT	1	1.047	.822	.074	15.282	.646	.845
	2	1.123	.854	.069	15.198		
	3	-	.730	-	-		
UCN	1	1.123	.796	.074	15.189	.630	.837
	2	1.047	.801	.069	15.282		
	3	-	.785	-	-		
FTV	1	1.085	.899	.046	23.629	.749	.899
	2	1.168	.821	.058	20.053		
	3	-	.874	-	-		
ETV	1	1.042	.828	.057	19.428	.711	.881
	2	1.028	.864	.053	18.363		
	3	-	.837	-	-		
PCI	1	1.038	.914	.040	25.868	.768	.930
	2	.959	.849	.043	22.200		
	3	.946	.853	.042	22.413		
	4	-	.887	-	-		

다음으로, 판별타당성을 검증하기 위하여 개념변수 간 상

관계수와 평균분산추출값의 제곱근을 비교하였다. 개념변수 간 상관관계수보다 평균분산추출값의 제곱근이 크면 해당 개념변수 간 판별타당성이 확보된 것으로 간주할 수 있다. 표 5(Table 5)와 같이 각 개념변수 간 상관관계수보다 평균분산추출값의 제곱근이 크게 나타났으므로 개념변수 간 판별타당성이 확인되었다.

표 5. 판별타당성 검정 결과

Table 5. Results of Discrimination Validity

	Correlation of Matrix						
	1	2	3	4	5	6	7
1. CUF	.827						
2. CRS	.635* (.403)	.876					
3. UCT	.728* (.530)	.414* (.171)	.804				
4. UCN	.802* (.643)	.540* (.292)	.760* (.578)	.794			
5. FTV	.645* (.416)	.568* (.323)	.564* (.318)	.606* (.367)	.865		
6. ETV	.674* (.454)	.489* (.239)	.555* (.308)	.653* (.426)	.766* (.587)	.843	
7. PCI	.503* (.253)	.516* (.266)	.421* (.177)	.508* (.258)	.718* (.516)	.698* (.487)	.876

Notes : 1. * $p < .01$
 2. Diagonal Line = \sqrt{AVE}
 3. The square values of correlation coefficient are provided in parentheses.

4-4 연구모형의 분석과 연구가설의 검증

본 연구에서는 연구모형의 적합도에 대한 평가를 내리기 위하여 카이제곱값을 자유도로 나눈 값(CMIN(χ^2)/df), 잔차제곱평균제곱근(RM(S)R), 근사치평균제곱근오차(RMSEA), 절대적합도지수(AGFI), 적합도지수(GFI), 간명적합도지수(PGFI), 표준적합도지수(NFI), 상대적합도지수(RFI), 증분적합도지수(IFI), 비교적합도지수(CFI), 터커-루이스지수(TLI), 간명표준적합도지수(PNFI), 간명비교적합도지수(PCFI) 등의 적합도지수를 확인하였다. 카이제곱값을 자유도로 나눈 값은 3 미만이면 적합도를 만족한다[29]. 잔차제곱평균제곱근은 .05 이하일 때 좋은 적합도로 간주할 수 있다[30]. 근사치평균제곱근오차는 .05 이하일 때 좋은 적합도, .08 이하일 때 적당한 적합도, .10 이하일 때 보통 적합도, .10을 넘어갈 때 나쁜 적합도로 간주할 수 있다[30]. 절대적합도지수는 .85 이상일 때, 적합도지수는 .90 이상일 때, 간명적합도지수는 .60보다 클 때 좋은 적합도로 간주할 수 있다[30]. 표준적합도지수[30], 상대적합도지수[30], 증분적합도지수[30], 비교적합도지수[30], 터커-루이스지수[31]는 .90 이상일 때 좋은 적합도로 간주할 수 있다. 간명표준적합도지수[30]는 .60보다 클 때, 간명비교적합도지수[32]는 .75 이상일 때 좋은 적합도로 간주할 수 있다. 표 6(Table 6)과 같이 카이제곱값은 455.475, 자유도값은 214, 유의확률은 .000, 카이제곱값을 자유도로 나눈 값은 2.128, 잔차제곱평균제곱근은 .037, 근사치평균제곱근오차는 .056, 절대적합도지수는 .871, 적합도지수는 .900, 간명적합도지수는 .698, 표

준적합도지수는 .929, 상대적합도지수는 .916, 증분적합도지수는 .961, 비교적합도지수는 .961, 터커-루이스지수는 .954, 간명표준적합도지수는 .786, 간명비교적합도지수는 .813로 나타났으므로 연구모형의 적합도가 확인되었다.

표 6. 연구모형 적합도 분석 결과

Table 6. Results of Model Fit Analysis

Index	Indicator	Level	Result	
Absolute Fit Index	χ^2	-	455.474	
	df	-	214	-
	p	<.05	.000	
	CMIN(χ^2)/df (Normed χ^2)	<3.00	2.128	○
	RM(S)R(Root Mean (Square) Residual)	≤.05	.037	○
	RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)	≤.08	.056	○
	AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit-Index)	≥.85	.871	○
Incremental Fit Index	GFI(Goodness-of-Fit-Index)	≥.90	.900	○
	PGFI(Parsimonious Goodness-of-Fit-Index)	>.60	.698	○
	NFI(Normed Fit Index)	≥.90	.929	○
	RFI(Relative Fit Index)	≥.90	.916	○
	IFI(Incremental Fit Index)	≥.90	.961	○
	CFI(Comparative Fit Index)	≥.90	.961	○
	TLI(Tucker-Lewis Index)	≥.90	.954	○
Parsimonious Fit Index	PNFI(Parsimonious Normed Fit Index)	>.60	.786	○
	PCFI(Parsimonious Comparative Fit Index)	≥.75	.813	○

연구가설을 검증하기 위하여 구조방정식 경로분석을 수행하였고 그 결과는 그림 2(Fig. 2)와 같다.

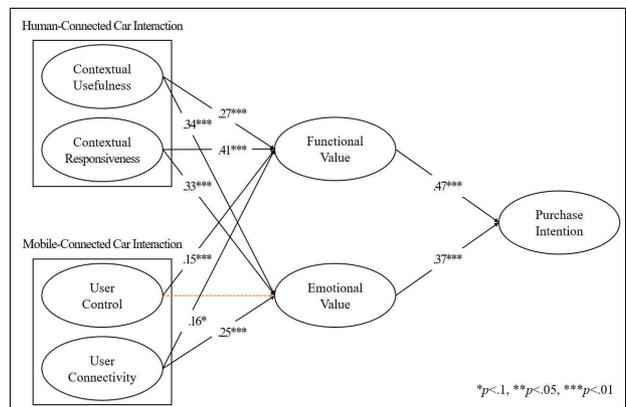


그림 2. 연구결과

Fig. 2. Research Result

우선, 커넥티드 카의 상황적 유용성($t=2.863$, *** $p < .004$), 상황적 반응성($t=8.719$, *** $p < .000$), 사용자 통제성($t=2.690$, *** $p < .007$), 사용자 접속성($t=1.904$, *** $p < .057$)은 커넥티드 카의 기능적 가치에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 밝혀져, H1-1, H2-1, H3-1, H4-1은 채택되었다.

다음으로, 커넥티드 카의 상황적 유용성($t=3.373$, *** $p < .000$), 상황적 반응성($t=6.635$, *** $p < .000$), 사용자 접속성($t=2.700$, *** $p < .007$)은 커넥티드 카의 감정적 가치에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 밝혀졌으나 커넥티드 카의 사용자 통제성은 커넥티드 카의 감정적 가치에 유의한 영향이 없는 것으로 밝혀져, H1-2, H2-2, H4-2는 채택되었으나 H3-2는 기각되었다.

마지막으로, 커넥티드 카의 기능적 가치($t=8.390$,

*** $p < .000$)와 감정적 가치($t = 6.613$, *** $p < .000$)는 커넥티드 카 구매의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 밝혀졌으며 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치 모두 강한 영향이 있는 것으로 밝혀져, H5, H6은 채택되었다.

총 10개의 연구가설 중 9개의 연구가설이 채택되었고 1개의 연구가설이 기각되었으며 연구가설의 검증결과는 표 7(Table 7)과 같다.

표 7. 연구가설 검증 결과

Table 7. Results of Hypothesis Test

H	Path	Path Coefficient	ρ	Result
H1-1	CUF → FTV	.27	.004***	Accepted
H1-2	CUF → ETV	.34	.000***	Accepted
H2-1	CRS → FTV	.41	.000***	Accepted
H2-2	CRS → ETV	.33	.000***	Accepted
H3-1	UCT → FTV	.15	.007***	Accepted
H3-2	UCT → ETV	.02	.701	Rejected
H4-1	UCN → FTV	.16	.057*	Accepted
H4-2	UCN → ETV	.25	.007***	Accepted
H5	FTV → PCI	.47	.000***	Accepted
H6	ETV → PCI	.37	.000***	Accepted

Note : * $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

V. 결론

본 연구에서는 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 적용하여 커넥티드 카의 상황적 유용성, 상황적 반응성, 사용자 통제성, 사용자 접속성이 커넥티드 카의 지각된 가치와 커넥티드 카 구매의도에 미치는 영향에 대한 연구를 실시하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소가 커넥티드 카의 기능적 가치에 미치는 영향관계에서는 커넥티드 카의 상황적 유용성, 상황적 반응성, 사용자 통제성, 사용자 접속성 모두 유의성이 있는 것으로 확인되었다. 특히, 인간-커넥티드 카 상호작용 구성요소가 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소보다 강한 영향이 있는 것으로 나타났다. 이는 커넥티드 카 시스템을 이용하는 사용자의 특성과 상황적 정보에 관한 기술이 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반 기술보다 사용자에게 상대적으로 높은 실용성을 제공한다는 것을 의미하므로 사용자가 실제적 이익을 느끼는 정도가 약한 부분에 대해서는 기능적 측면에서의 품질 보완이 필요하다는 점을 시사한다.

둘째, 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소가 커넥티드 카의 감정적 가치에 미치는 영향관계에서는 커넥티드 카의 상황적 유용성, 상황적 반응성, 사용자 접속성은 유의성이 있는 것으로 확인되었으나 커넥티드 카의 사용자 통제성은 유의한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반으로 사용자가 커넥티드 카 시스템을 통제할 수 있는 것에 관한 기술은 사용자의 실제 사용 여부를 떠나 원격 제어에 대한 안전성 측면에서 아직까지 사용자에게 높은 정서적 편

익이나 신뢰감을 준다고 보기에는 어려움이 있는 단계이므로 이에 대한 감정적 측면에서의 고려와 후속 연구가 필요하다는 점을 시사한다. 아울러 커넥티드 카 개발 시 사용자의 모바일 디바이스 연결 기반으로 사용자가 시스템을 통제하는 상황에서 감정적 가치를 느낄 수 있는 요소에 소구하여 구체적으로 인공지능 기반의 대화형 사용자 인터페이스(CUI; Conversational User Interface)를 탑재한 시스템을 포함하여 상호작용의 질적 특성을 높여려는 총체적 관점에서 설계되어야 한다는 점을 시사한다.

셋째, 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치는 커넥티드 카 구매의도에 유의성이 있는 것으로 확인되었으며 커넥티드 카의 기능적 가치와 감정적 가치 모두 강한 영향이 있는 것으로 나타났다. 커넥티드 카 개발의 성공여부를 헤아리는 가장 중요한 기준은 사용자 만족이므로 사용자가 느끼는 커넥티드 카의 효용성에 대한 전반적 평가는 커넥티드 카의 기능적 측면 뿐 아니라 커넥티드 카의 감정적 측면에 대한 고려가 함께 필요하다는 점을 확인하였다. 이는 자동차 업계에서 커넥티드 카와의 상호작용을 인간과의 상호작용과 최대한 유사하게 구현하기 위하여 노력하는 이유에 대한 다차원적 고려가 필요하다는 점을 시사한다.

이상의 연구결과는 커넥티드 카에 대한 인간-커넥티드 카 상호작용 및 모바일-커넥티드 카 상호작용 구성요소를 통합적으로 적용하여 커넥티드 카 관련 연구영역을 확장했다는 점과 더불어 실증연구를 통해 사용자의 요구와 편익에 부합하는 양질의 커넥티드 카 개발을 위한 유용한 시사점을 제안하였다는 점에 그 의의가 있다. 다만 본 연구는 차량과 사물 간 연결(V2X; Vehicle to Everything) 가운데 기존 이동통신과 연계가 가장 활발한 분야이면서 상당 부분 상용 서비스로 구현하는 것에 성공한 분야인 차량과 무선통신기기 간 연결(V2D; Vehicle to Device) 측면에서의 접근을 시도하였으나, 향후 연구에서는 차량과 차량 간 연결(V2V; Vehicle to Vehicle), 차량과 보행자 간 연결(V2P; Vehicle to Person(Pedestrian)), 차량과 집 간 연결(V2H; Vehicle to Home), 차량과 에너지(전력망) 간 연결(V2G; Vehicle to Grid), 차량과 인프라 간 연결(V2I; Vehicle to Infra) 측면에서의 접근을 시도할 수 있는 연구를 기대해 본다.

참고문헌

- [1] T. S. Jeong, "A Success Story of Information Technology and Service Convergence : From OnStar of GM," *Korean Management Consulting Review*, Vol. 16, No. 1, pp. 173-188, February 2016.
- [2] D. Kenny and J. E. Marshall, "Contextual Marketing," *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 6, pp. 119-125, November-December 2000.
- [3] G. S. Mort, and J. Drennan, "Mobile Digital Technology : Emerging Issues for Marketing," *Journal of Database Marketing*,

- Vol. 10, No. 1, pp. 9-23, September 2002.
- [4] H. Nysveen, P. E. Pedersen, and H. Thorbjørnsen, "Intentions to Use Mobile Services : Antecedents and Cross-service Comparisons," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 33, No. 3, pp. 330-346, June 2005.
- [5] M. Kleijnen, K. de Ruyter, and M. Wetzels, "An Assessment of Value Creation in Mobile Service Delivery and the Moderating Role of Time Consciousness," *Journal of Retailing*, Vol. 83, No. 1, pp. 33-46, January 2007.
- [6] P. K. Kannan, A. M. Chang, and A. B. Whinston, "Wireless Commerce : Marketing Issues and Possibilities," *In Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* IEEE, pp. 1-6, January 2001.
- [7] J. H. Lee and W. M. Hur, "Study on Relationship among Consumption Value, Trust, Affect, and Loyalty in the of Wibro Service," *Journal of Social Science*, Vol. 35, No. 3, pp. 165-186, December 2009.
- [8] M. J. Noh, "An Effects of Perceived Risk and Value on the Trust and Use Intention of Smart Phone Banking : Mediating Effect of the Trust," *The Korean Academic Association of Business Administration*, Vol. 24, No. 5, pp. 2599-2615, October 2011.
- [9] T. M. Lee, "The Effects of Components of Interactivity on Customer Relationship Building and Purchase Intentions in Mobile Environments," *Korean Marketing Association*, Vol. 19, No. 1, pp. 61-98, March 2004.
- [10] Y. K. Lee, P. S. Lee, H. Kim, and N. H. Chung, "A Study on the Determinants of Adoption of Mobile Banking Service : A Perspective of Perceived Value, User Satisfaction, and Loyalty," *Telecommunications Review*, Vol. 22, No. 1, pp. 486-507, June 2008.
- [11] Y. H. Kim and S. I. Choi, "Effects of Perceived Service Quality, Usefulness and Easiness on the Consumer Satisfaction and the Continuous Use Intention of IPTV," *The Korea Contents Association*, Vol. 9, No. 10, pp. 314-327, October 2009.
- [12] J. Y. Kim, S. R. Min, and J. G. Choi, "The Effects of Quality Factors of Airline's Mobile Application on the Perceived Value and Brand Loyalty," *The Korea Service Management Society*, Vol. 20, No. 2, pp. 321-345, June 2019.
- [13] E. M. Lee, O. J. Jung, Y. K. Kim, and W. Choi, "Analysis of the Relationships among Interactivity of Internet Shopping Mall, Perceived Risk, Perceived Value, and Trust Dimensions," *Korea Internet Electronic Commerce Association*, Vol. 9, No. 4, pp. 415-439, December 2009.
- [14] J. H. Han and T. S. Moon, "An Empirical Study on Perceived Value and Perceived Enjoyment of IPTV Service and Continuous Intention to Use," *Korea Internet Electronic Commerce Association*, Vol. 12, No. 2, pp. 125-147, June 2012.
- [15] J. Sanchez, L. Callarisa, R. M. Rodriguez, and M. A. Moliner, "Perceived Value of the Purchase of a Tourism Product," *Tourism Management*, Vol. 27, No. 3, pp. 394-409, June 2006.
- [16] J. C. Sweeney and G. N. Soutar, "Consumer Perceived Value : The Development of a Multiple Item Scale," *Journal of Retailing*, Vol. 77, No. 2, pp. 203-220, June 2001.
- [17] T. Gill, "Convergent Products : What Functionalities Add More Value to the Base?," *Journal of Marketing*, Vol. 72, No. 2, pp. 46-62, March 2008.
- [18] A. Urbaczewski and M. Koivisto, "The Importance of Cognitive Fit in Mobile Information Systems," *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 22, No. 10, pp. 185-196, February 2008.
- [19] M. Gibbert and D. Mazursky, "How Successful Would a Phone-pillow Be : Using Dual Process Theory to Predict the Success of Hybrids Involving Dissimilar Products," *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 19, No. 4, pp. 652-660, July 2009.
- [20] A. K. Smith and R. N. Bolton, "An Experimental Investigation of Customer Reactions to Service Failure and Recovery Encounters : Paradox or Peril?," *Journal of Service Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 65-81, February 1998.
- [21] J. Yu, I. Ha, M. Choi, and J. Rho, "Extending the TAM for a T-commerce," *Information and Management*, Vol. 42, No. 7, pp. 965-976, October 2005.
- [22] D. H. Jung, "An Effect of IPTV Service Quality on Service Value, Customer Satisfaction and Loyalty," *Korean Industrial Economic Association*, Vol. 23, No. 4, pp. 1861-1886, August 2010.
- [23] S. McMillan and J. Hwang, "Measures of Perceived Interactivity : An Exploration of the Role of Direction of Communication User Control and Time in Shaping Perception of Interactivity," *Journal of Advertising*, Vol. 31, No. 3, pp. 29-42, May 2013.
- [24] S. J. Choi, "Determinants of User Perceived Value and Its Influence on the Usage of Smartphone Based Mobile Commerce : Focusing on Service Ubiquity and User Control," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 18, No. 4, pp. 273-299, November 2013.
- [25] H. Kim, S. Gupta, and J. Koh, "Investigating the Intention to Purchase Digital Items in Social Networking Communities : A Customer Value Perspective," *Information and Management*, Vol. 48, pp. 228-234, August 2011.
- [26] S. J. Han, Y. J. Kim, and S. R. Kang, "Structural Relationships among Site Quality of Online Wine Store, Perceived Value, and Online Purchase Intention," *The Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 14, No. 12, pp. 6133-6145, December 2013.
- [27] G. H. McDougall and T. Levesque, "Customer Satisfaction with Services : Putting Perceived Value into the Equation," *Journal of Services Marketing*, Vol. 14, No. 5, pp. 392-410, September 2010.
- [28] A. Poddar, N. Donthu, and Y. Wei, "Web Site Customer

Orientations, Web Site Quality, and Purchase Intentions : The Role of Web Site Personality,” *Journal of Business Research*, Vol. 62, No. 4, pp. 441-450, April 2009.

- [29] J. Wang and X. Wang, *Structural Equation Modeling : Applications Using Mplus*, 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2019.
- [30] H. C. Kang, “Discussions on the Suitable Interpretation of Model Fit Indices and the Strategies to Fit Model in Structural,” *The Korean Data Analysis Society*, Vol. 15, No. 2, pp. 653-668, April 2013.
- [31] L. R. Tucker and C. Lewis, “A Reliability Coefficient for Maximum Likelihood Factor Analysis,” *Psychometrika*, Vol. 38, No. 1, pp. 1-10, March 1973.
- [32] S. A. Mulaik, L. R. James, J. Van Alstine, N. Bennett, S. Lind, and C. D. Stilwell, “Evaluation of Goodness-of-fit Indices for Structural Equation Models,” *Psychological Bulletin*, Vol. 105, No. 3, pp. 430-445, August 1989.



박유영(Youyoung Park)

2017년 : 한양대학교 대학원 (경영학석사)
2020년 : 한양대학교 대학원 (경영학박사-생산서비스경영)

2013년~2014년 : 삼성서울병원

2015년~2017년 : 인터내셔널 이미지업성형외과

2017년~현 재 : 에스씨301의원

※ 관심분야 : 인공지능(Artificial Intelligence), 사물인터넷(Internet of Things), 헬스케어(Healthcare) 등



강태욱(Taewook Kang)

2017년 : 한양대학교 대학원 (경영학석사)

2020년 : 한양대학교 대학원 (경영학박사-생산서비스경영)

2019년~현 재 : 서원대학교 경영학과 강사

※ 관심분야 : 사물인터넷(Internet of Things), 옴니채널(Omni-channel), 데이터마이닝(Data Mining) 등