

가상현실 환경에서의 다차원적 혁신저항 구조와 혁신 제품 사용의 결정요소

A Multi-dimensional Structure for User Resistance with the Determinants of Innovative Product Use on Virtual Reality

박현정(Hyun-jung Park)*, 신경식(Kyung-shik Shin)**, 최재원(Jaewon Choi)***

초 록

가상현실 상황에서 모션인식 사용자 인터페이스는 사용자 경험의 현실감을 향상시킨다. 본 연구는 모션인식 인터페이스로 활용되는 제품인 '립모션'에 대한 잠재고객들의 혁신저항 및 수용 메커니즘을 지각된 위험 이론을 기반으로 연구하였다. 기존 혁신저항 및 제품 수용에 관련된 연구들은 지각된 위험의 결과 또는 지각된 가치가 수용의도에 미치는 영향을 단면적으로 다루어 왔다. 본 연구는 수용과 저항의 다차원적 관점을 기반으로 선행연구를 종합적으로 검토하여 지각된 위험 및 가치에 영향을 미치는 선행요인들을 제시하고 지각된 위험과 가치가 혁신저항에 미치는 복합적인 역학관계를 다루고자 하였다. 분석 결과, 기존의 수용 관점 모형에 포함되었던 선행요인들이 지각된 위험을 감소시킬 수 있고, 지각된 가치가 높으면 혁신저항이 감소한다는 점을 발견하였다.

ABSTRACT

Motion-sensing interface enhances the sense of reality of user experience in virtual reality context. This study analyzes the innovation resistance and adoption structure for Leap Motion, which provides a motion-sensing function, primarily considering the theory of perceived risk. Previous research regarding innovation resistance and adoption mainly addressed the resultant aspects of perceived risk, or the impact of perceived value on the adoption intention. This study synthetically reviews previous studies from a multi-dimensional view considering both resistance- and adoption-perspective. To do so, we identified important antecedents that affect perceived risk and value, and we analyzed the compound dynamics of perceived risk and value towards innovation resistance. As a result, we found that the antecedents included in the existent acceptance models from adoption-perspective can help reduce the level of perceived risk, and that higher perceived value leads to lower innovation resistance. Additionally, trialability can rather foster the perceived risk.

키워드 : 지각된 위험, 지각된 가치, 혁신저항, 모션센싱, 립모션

Perceived Risk, Perceived Value, Innovation Resistance, Motion-sensing Interface,
Leap Motion

이 논문(또는 저서)은 2013년도 정부재원(교육부)으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2013 S1A3A2054667).

본 연구는 순천향대학교 학술연구비 지원으로 수행하였음.

* Management Research Center, Ewha Womans University(sparrowpark@ewha.ac.kr)

** School of Business, Ewha Womans University(ksshin@ewha.ac.kr)

*** Corresponding Author, Department of Business Administration, Soonchunhyang University(jaewonchoi@sch.ac.kr)

Received: 2016-04-25, Review completed: 2016-05-20, Accepted: 2016-05-26

1. 서 론

혁신은 일반적으로 ‘사람들이 다르다고 느끼는 아이디어, 관행, 사물 등’을 의미한다[67]. 이와 같은 맥락에서 본 연구와 관련된 마케팅 영역에서의 혁신은 ‘소비자가 새롭게 인식하는 제품이나 서비스’로 정의된다[49]. 키보드나 마우스, 또는 터치스크린이나 음성 인식으로부터, 눈동자의 움직임이나 신체 동작을 감지하는 모션인식(motion-sensing) 사용자 인터페이스(User Interface)로의 변화도 하나의 혁신이라고 할 수 있다. 특히 최근 ICT(Information and Communications Technologies)와 함께 가상현실 관련 기술이 발전함에 따라 이러한 모션인식 사용자 인터페이스에 대한 관심이 고조되고 있다.

국제전기통신연합(International Telecommunication Union, ITU)은 5세대(5G) 이동통신의 상용화를 2020년까지 달성할 것을 목표로 수립하고, 정식 명칭을 ‘TMT-2020’으로 확정했다. 전송 속도는 4세대(4G)보다 20배 빠른 20Gbps로, 25GB 초고화질(UHD) 영화를 10초 만에 다운 받을 수 있고 1km² 이내 100만 개의 기기에 사물인터넷(IoT) 서비스를 제공할 수 있다. 대규모 콘텐츠의 초고속 초저지연 전송이 가능해지면 가상현실 콘텐츠에 대한 사용자 경험(User Experience)이 획기적으로 향상될 수 있다. 현실세계에서와 같이 가상 객체와 상호작용할 수 있는 고도의 가상화시대가 도래하고 있는 것이다. 가상현실 콘텐츠도 영화나 게임 뿐만 아니라 교육, 의료, 여행, 음악, 미술, 부동산 등 매우 다양한 영역에서 생성되고 있다. 이러한 변화는 영화, 게임 등의 소비 방식뿐만 아니라 사람과 사람 또는 사람과 기기(device)의

협업 방식 및 전반적인 라이프스타일의 변화를 초래할 가능성이 크다.

여기에서 주목해야할 점은 가상과 현실의 차이를 느끼기 어려울 정도의 사용자 경험을 실현하기 위해서는 사용자 인터페이스의 역할이 중요하다는 것이다. 모션인식 사용자 인터페이스의 하나인 립모션 컨트롤러(Leap Motion Controller, 이하 립모션)는 적외선 센서로 손가락의 위치와 움직임을 감지함으로써 가상 객체와 현실에서 상호작용하는 것과 유사한 사용자 경험을 제공한다. 영화의 주인공처럼 허공에 손을 움직여 다양한 기기와 대화하는 것을 가능하게 해주는 립모션의 모션인식 인터페이스는 교육, 게임, 사물인터넷(IoT) 등 광범위한 영역에 적용될 가능성을 입증하고 있다.

그런데 2012년 5월 립모션이 출시된 이후 시장 확산 속도는 그리 빠르지 못한 상황이다. 소비자들이 혁신기술에 의한 변화에 직면하게 되면 자연스럽게 현재 상태를 유지하려는 욕구가 발현되기 마련이며 변화의 정도가 클수록 저항은 더욱 강하게 나타난다[49]. 이러한 소비자의 초기 저항이란 장벽을 넘지 못하면 혁신 제품은 막대한 투자액에도 불구하고 시장 실패로 사라질 수 밖에 없다. 실제로 80% 이상의 혁신 제품이 시장 실패로 이어진다[44].

그렇다면 소비자가 저항감을 느끼게 되는 주요 원인은 무엇인가? 본 연구는 이에 대해 지각된 위험 이론(Theory of Perceived Risk) [3]을 도입한다. 지각된 위험 이론은 효용 중심의 경제 원리만으로는 소비자의 행동을 충분히 설명할 수 없다는 점에 주목한다. 그리고 제품의 구매와 관련된 위험의 정도도 효용과 함께 고려해야 하며 지각된 위험(Perceived Risk)이 효용보다 크면 구매 단계로 진행하지 않는다

고 주장한다. 일반적으로 지각된 위험이 강할수록 혁신 제품에 대한 저항은 강해진다[34, 35, 37, 49, 58]. 그런데 지각된 위험과 혁신저항이 모션인식 인터페이스 제품에서는 어떤 양상으로 전개될 지에 대한 연구는 거의 없다.

본 연구는 가상현실 산업의 본격적인 성장이 예상되는 현 시점에서 지각된 위험과 지각된 가치(Perceived Value)가 혁신저항에 미치는 복합적인 역학관계를 립모션이라는 혁신 제품을 통해 밝히고자 한다. 이에 따라 본 연구는 기존의 수용관점과 저항관점의 주요 이론 및 모형들을 종합적으로 검토 및 반영함으로써 좀 더 넓은 의미에서의 통합을 시도한다. 그동안 수용 및 저항관점의 통합에 대한 필요성은 여러번 제기되어 왔다[19, 44]. 그런데 대다수의 연구들이 몇 가지 관련 요인만을 부분적으로 반영하였고 다차원적이고 종합적인 관점에서 가치와 위험을 함께 고려한 연구는 거의 없다. 또한 대부분의 선행 연구들은 지각된 위험이 저항이나 수용 의도 또는 수용 행위에 미치는 영향 등 주로 지각된 위험의 결과적인 측면에 집중해왔다[11, 13, 19, 40]. 이에 따라 본 연구는 지각된 위험을 감소시킬 가능성이 있는 선행요인들을 체계적으로 검토함으로써 좀 더 구체적인 혁신저항 관리 전략을 도출하고자 한다. 그리고 대다수의 기존 연구에서는 지각된 가치를 주로 수용관점 모델에 적용한[7, 10, 33, 64] 것과 대조적으로, 본 연구는 지각된 가치가 혁신저항을 감소시킬 수 있는 기제를 함께 고려한다.

요약하자면, 본 연구는 혁신 기술의 수용 과정에서 결정적인 역할을 하는 혁신저항에 영향을 미치는 두 가지 주요 요인을 다차원적인 관점에서 지각된 위험과 지각된 가치로 선정

하였고 다음과 같은 구체적인 연구질문을 도출하였다. 첫째, 기존의 주요 수용 및 저항 관점 모형들의 선행요인은 지각된 위험에 어떠한 영향을 미치는가? 둘째, 기존의 주요 수용 및 저항 관점 모형들의 선행요인은 지각된 가치에 어떠한 영향을 미치는가? 셋째, 지각된 위험과 지각된 가치의 다차원적 혁신저항 구조와 수용의도 메커니즘은 어떻게 구성되는가?

2. 이론적 배경

2.1 기술 수용 및 저항 모형

혁신에 대한 수용 관점의 이론 및 모형들은 주로 수용의도나 사용을 종속변수로 활용하였고 관련 선행변수들의 영향력을 다루어 왔다. 특히 Venkatesh et al.[62]은 다양한 상황에 적용 가능한 통합적인 모형으로 기술수용통합이론(UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 제시하였다. 기술수용통합이론은 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action), 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model), 동기부여모형(MM: Motivational Model), 계획행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior), 기술수용모델(TAM)과 계획행동이론(TPB)의 결합모델, PC 활용 모형(MPCU: Model of PC Utilization), 혁신확산이론(IDT: Innovation Diffusion Theory), 사회인지이론(SCT: Social Cognitive Theory) 등 기존의 8가지 정보기술 수용관련 이론 및 모형을 통합하여 개발되었다. 성과기대(Performance Expectancy), 노력기대(Effort Expectancy), 사회적 영향(Social Influence)은 행위의도(Beha-

vioral Intention)의 선행변수로 제시되었고 촉진 조건(Facilitating Conditions)은 사용행위(Use Behavior)에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 확장된 기술수용통합이론(UTAUT2: Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)은 개인 소비자 상황의 세 가지 인지 변수인 쾌락적 동기(Hedonic Motivation), 가격가치(Price Value), 습관(Habit)을 기술수용통합이론(UTAUT)에 추가하였다[63].

한편, 혁신에 대한 저항관점의 대표적인 모형으로 혁신저항모형(MIR: Model of Innovation Resistance)이 제시되었다[47, 49]. 혁신에 대한 저항은 수용 및 확산 과정에서 발현되는 하나의 태도 개념으로 저항이 존재하지 않거나 조정을 통해 극복되면 수용이 이루어진다. 저항 요인은 혁신특성(innovation characteristics), 소비자특성(consumer characteristics), 전파메커니즘(propagation mechanisms)으로 구성된다. 혁신특성 요인에는 다섯 가지 소비자-종속(consumer-dependent) 변수인 상대적 이점(Relative Advantage), 적합성(Compatibility), 지각된 위험(Perceived Risk), 복잡성(Complexity), 유익한 다른 혁신의 채택에 대한 영향(effect on adoption of other beneficial innovations)과 여섯 가지 소비자-독립(consumer-independent) 변수인 시용성(Trialability), 분할가능성(Divisibility), 번복가능성(Reversibility), 실현형성(Realization), 의사소통성(Communicability), 혁신형태(Form of Innovation)가 제시되었다. 소비자특성 요인에는 심리적인 변수로서 인지(Perception), 동기부여(Motivation), 개성(Personality), 가치지향성(Value Orientation), 신념(Beliefs), 태도(Attitude), 혁신경험(Previous Innovative Experience)과 인구통계

학적 변수인 나이(Age), 교육(Education), 수입(Income)이 제시되었다. 전파메커니즘 요인에는 마케터의 통제가능성 및 개인적인 접촉성 차원에 의해 결정되는 전파메커니즘의 유형과 해당 전파메커니즘에 의한 전달 정보의 특성이 있다.

2.2 지각된 위험(Perceived Risk)

소비자들이 제품이나 서비스에 대한 구매 결정을 내릴 때에는 일정 정도의 심리적 위험을 느끼게 된다[29]. 심리적 위험은 객관적으로 실재하는 위험이라기보다는 선택을 하는 과정에서 소비자가 주관적으로 지각하게 되는 위험을 의미한다[29]. 지각된 위험(Perceived Risk)은 ‘수반되는 결과의 불확실성(uncertainty)과 심각함(serioussness)의 조합(combination)’이라고 정의할 수 있다[2]. 소비자가 자신의 구매 행위에 수반되는 결과를 예측하기 어렵기 때문에 불확실성이 구매 의사결정 과정에서 지각된 위험으로 작용하여 구매 의도에 부정적인 영향을 미친다. 지각된 위험의 크기는 제품이나 서비스의 사용으로 인해 부정적인 결과가 발생할 수 있는 가능성과 이러한 부정적인 결과가 발생했을 때 초래될 손해의 심각성에 따라 달라진다[19].

지각된 위험은 전자상거래, 인터넷 뱅킹, 모바일 뱅킹 등 혁신 기술의 수용에 영향을 미치는 중요한 요인이며[13, 40], 구매 행위에 대한 억제제로 작용한다[45]. 또한 불확실한 느낌[18], 불편함이나 근심[16, 60, 67], 갈등[5], 인지부조화[20, 23] 등이 수반되는 정보시스템 도입 관련 의사결정 과정에도 영향을 미친다.

혁신저항의 관점에서 지각된 위험은 혁신을

채택하는 것과 관련된 위험을 의미한다. 지각된 위험의 정도는 혁신의 유형에 따라 달라진다[49]. 사소하거나 연속적인 혁신은 소비자에게 비교적 낮은 수준의 지각된 위험을 유발하게 된다. 반면, 중요하거나 비연속적인 혁신은 통상적인 행위 패턴을 위협함으로써 높은 수준의 지각된 위험을 초래하게 된다. 이렇게 지각된 위험의 정도가 커지면 혁신저항은 더욱 강해진다[49]. 지각된 위험은 혁신저항에 영향을 미치는 중요한 변인이며[48, 49, 56], 3DTV[37], 영상통화[35], IPTV[34], 모바일상거래[58] 등의 상황에서 혁신저항에 영향력을 가진다.

다수의 선행 연구들이 지각된 위험을 단일 차원의 포괄적 개념으로 측정하고 있는 반면에[34, 35, 37, 58] 지각된 위험을 구성하고 있는 하위 유형의 위험들과 이들의 영향력을 규

명한 연구들도 존재한다. <Table 1>에서 보여지는 것과 같이 하위 유형의 위험들에는 경제적 위험, 성능 위험, 심리적 위험, 사회적 위험, 시간 위험, 프라이버시 위험, 물리적 위험 등이 제시되었다. 하위 유형을 분류하는 방식은 연구자에 따라 조금씩 다르고 연구 분야에 따라 특정 유형이 추가되거나 제외되기도 한다[13].

Cunningham[14]은 지각된 위험을 성능 위험과 사회심리적 위험의 두 가지 주요 카테고리로 분류하였다. 성능 위험은 경제적, 시간적, 노력 위험으로, 사회심리적 위험을 심리적, 사회적 위험으로 세분화된다. 결과적으로 지각된 위험은 여섯 가지 차원의 손실, 즉, 성능, 경제적, 기회/시간, 안전, 사회적, 심리적 손실을 수반한다. Feathermann and Pavlou[19]는 인터넷을 통해 제공되는 상호작용적인 소프트웨어 기반 정보시스템인 e-서비스를 대상으로 기존

<Table 1> Definition of the Main Perceived Risk Facets

Risk Facets	Definition	Research
Economic, monetary or financial risk	The potential monetary outlay associated with the initial purchase price as well as the subsequent maintenance cost of the product, and the potential financial loss due to fraud	[14, 26, 45, 52, 59]
Functional or performance risk	The possibility of the product malfunctioning and not performing as it was designed and advertised and therefore failing to deliver the desired benefits	[14, 26, 45, 59]
Psychological risk	Potential loss of self-esteem(ego loss) from the frustration of not achieving a buying goal	[14, 26, 45, 52, 59]
Social risk	Potential loss of status in one's social group as a result of adopting a product or service, looking foolish or untrendy	[14, 26, 45, 59]
Time risk	Potential loss of time associated with making a bad purchasing decision by wasting time researching and making the purchase, only to have to replace it if it does not perform to expectations	[14, 45, 52, 59]
Privacy risk	Potential loss of control over personal information, Such as when information about you is used without your knowledge or permission	[19, 27]
Physical risk	The risk to the buyer's or other's safety in using products.	[26, 40]

Source: Adapted from Crespo et al.[13] and Luo et al.[40]

의 TAM에 지각된 위험을 추가한 모형을 제시하였다. 지각된 위험은 성능, 경제적, 시간적, 심리적, 사회적, 프라이버시 위험과 전반적 위험으로 구성된다. e-서비스 수용은 주로 성능 관련 위험(시간, 프라이버시, 경제적 위험)에 대한 지각에 의해 부정적인 영향을 받으며 지각된 사용용이성이 지각된 위험을 감소시켜준다. Crespo et al.[13]의 인터넷 쇼핑에 관한 연구에서 지각된 위험은 경제, 성능, 사회, 시간, 심리, 프라이버시 위험으로 이루어져 있다. 그리고 인터넷 쇼핑 경험이 있는 인터넷 사용자와 없는 사용자 모두 지각된 위험이 인터넷 쇼핑 의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[13].

한편, Luo et al.[40]은 모바일 뱅킹을 대상으로 장기간 셀폰 사용시 나타날 수 있는 뇌종양과 같은 신체적 위험인 물리적 위험을 Feathermann and Pavlou[19] 연구의 7가지 위험 유형에 추가하였다. 프라이버시 보호 등 고객 서비스 정책에 대한 계약적인 보장, 고급 암호화 기술의 사용, 정확한 거래 정보 제공 등 무선 인터넷 플랫폼에 대한 구조적인 확신은 지각된 위험을 감소시킨다. 또한 지각된 위험은 성과 기대와 행위 의도에 부정적인 영향을 가지며 경제적 위험[6], 성능 위험[6], 사회적 위험[17], 프라이버시 위험[38]이 각각 인터넷 쇼핑 행위에 부정적인 영향력을 발휘한다.

2.3 지각된 가치(Perceived Value)

가치(value)는 개인의 태도, 의지, 행위의 기준이 되며 행위를 정당화 시켜줄 뿐만 아니라 쉽게 변하지 않는 지속적인 신념으로서의 특징을 가진다[9]. 따라서 소비자 집단의 가치에 대한 표현을 종합하여 지각된 가치를 ‘지불한

것과 받은 것에 대한 인식을 토대로 하는 제품의 효용에 대한 전반적인 평가’로 정의할 수 있다[68]. 따라서 지각된 가치를 ‘투자한 시간, 비용, 또는 노력 대비 가치’로 정의할 수 있으며 [25, 68] 무엇을 주고 무엇을 얻었는지를 고려한, 서비스의 순수한 가치에 대한 소비자의 전반적인 평가로 판단할 수 있다. 선행 연구들의 지각된 가치에 대한 관점은 공통적으로 희생 대비 얻은 혜택에 대한 인식을 전제하고 있다. 지각된 가치는 상품의 재구매 의도[7], 모바일 인터넷 서비스[33]와 모바일 호텔 예약 서비스[64]에서의 행동 의도, TV 여행 상품 쇼핑 서비스에서의 만족과 충성도[10]에 긍정적인 영향을 주는 요인으로 활용되어 왔다.

3. 연구모형과 가설

3.1 연구모형

본 연구는 혁신저항에 대한 다차원적 관점으로서 지각된 가치와 위험을 동시에 고려하여 선행요인들을 제시하고자 하였다. <Figure 1>에서 보여지는 것과 같이 본 연구의 연구모형은 수용관점과 저항관점의 이론 및 모형들을 종합적으로 검토하여 혁신제품의 도입 단계에서 유의미할 것으로 판단되는 서로 다른 요인들을 선정하였다. 수용과 저항은 일정 기간 동안 공존할 수 있고[49] 혁신저항이 극복되면 수용과 확산이 일어나므로[49, 51] 수용과 저항에 관련된 선행 요인들을 종합적이고 체계적으로 파악할 필요가 있다고 판단된다.

이에 따라 수용관점의 UTAUT2 및 여덟 가지 관련 모형들과 저항관점의 MIR에 제시된

선행요인들을 전체적으로 비교분석하였다. MIR의 혁신특성 중 소비자 종속적인 변수인 지각된 위험은 본 연구에서 혁신저항에 대한 주요 부정적 효용으로 사용하고 있는 지각된 위험 [19] 과 개념적으로 중복되는 부분이 많다. 이와 함께 본 연구에서는 여러 선행요인들이 지각된 위험에 미치는 영향을 분석하고자 하므로 선행요인에서 제외하였다. 또한 UTAUT2의 습관(Habit)은 현재 립모션이 시장 도입 초기 단계인 점을 고려하여 제외하였으며 사용성(Trialability)은 수용관점의 IDT와 저항관점의 MIR에서 공통적으로 제시된 요인이다. 지각된 위험 자체를 감소시킬 수 있는 선행요인들을 체계적으로 검토하여 모형에 적용함으로써 본 연구의 모형은 지각된 위험이 초래하는 결과에 주로 집중해왔던 기존 연구들을 보완할 수 있다.

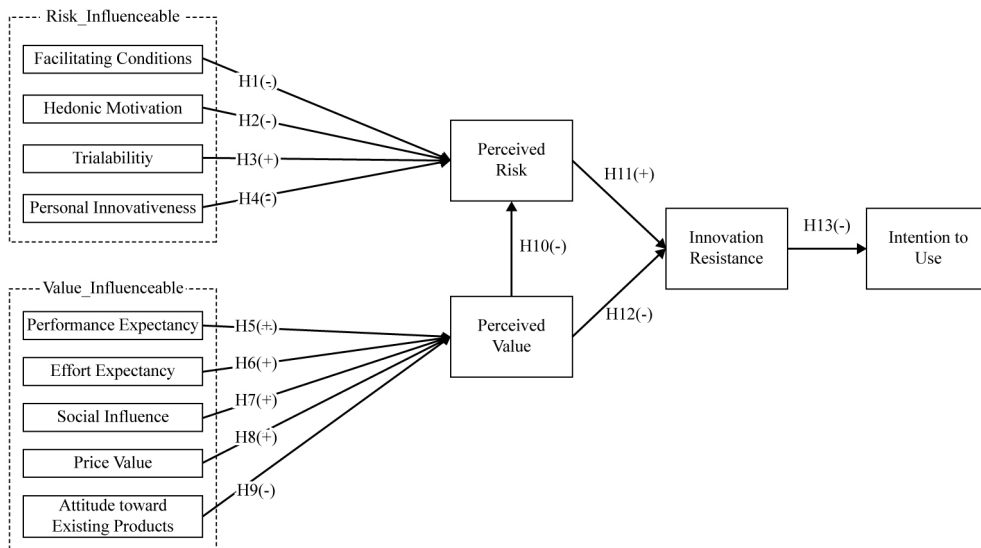
<Figure 1>과 같이 본 연구모형은 혁신저항이 극복되어야 수용이 발생하는 점에 주목

하여 혁신저항에 영향을 미치는 부정적 효용요인인 지각된 위험과 긍정적 효용요인인 지각된 가치를 다차원적 관점에서 동시에 고려하였다. 이를 통해 지각된 위험과 가치에 영향을 미치는 선행요인들을 규명하고 혁신저항이 수용의도로 연결되는 다차원적 통합 인지구조를 제시하고자 하였다.

3.2 연구가설

3.2.1 지각된 위험에 영향을 미치는 요인

촉진조건(Facilitating Conditions)은 ‘새로운 시스템의 사용을 지원하는 조직·기술적 인프라가 존재한다고 믿는 정도’로 정의된다[62]. 촉진조건에는 조직적인 도움이나 기술의 호환성뿐만 아니라, 해당 제품에 대한 개인의 기술적 지식 및 필요 자원도 포함된다. 제품에 대한 자신의 지식수준이 높고 조직적인 지원을 받을 수 있으며 해당 제품이 다른 기술들과 호환



<Figure 1> Research Model

되는 등의 촉진조건이 양호하면, 잘못된 구매 결정으로 시간을 낭비하게 될 가능성이 낮아지기 때문에 지각된 위험의 하부 위험 유형 중 시간 위험(Time risk)[14, 45, 52, 59]이 감소할 것이다. 또, 구매 목적을 이루지 못하여 자아존중감을 상실하게 될 가능성이 낮아질 것이므로, 심리적 위험(Psychological risk)[14, 26, 45, 52, 59]도 감소할 것이다. 그리고, 제품 고장이나 오작동 시 필요한 지원을 쉽게 받을 수 있다고 믿는 정도가 높으므로, 성능 위험(Functional or performance risk)[14, 26, 45, 59]도 낮아질 가능성이 있다. 결과적으로, 촉진조건의 존재에 대한 믿음의 정도가 높으면, 시간 위험, 심리적 위험, 성능 위험 등을 작게 느낄 것이고, 전반적으로 지각하는 위험의 수준도 낮아질 것이다. 고객 서비스 품질에 대한 정책 및 계약적인 보장, 고급 암호화 기술의 적용, 정확한 거래 정보 제공 등 무선 인터넷 플랫폼에 대한 구조적인 확신(structural assurance)은 지각된 위험을 감소시키는 것으로 나타났다[40].

H1: 촉진조건은 지각된 위험에 부정적 영향을 미친다.

쾌락적 동기(Hedonic Motivation)는 ‘제품을 사용함으로써 느끼는 재미나 즐거움’으로 정의된다[63]. 기존 연구에서 쾌락적 동기는 혁신 제품 및 서비스의 수용의도에 영향을 미치는 매우 중요한 요인으로 보고된 바 있다[8, 33, 57]. 그런데 제품을 사용하는 것이 재미있고 즐겁다면 기꺼이 비용과 시간을 투자하려는 마음이 강해질 것이므로 경제적 위험과 시간 위험을 상대적으로 작게 지각하게 될 것이다. 또 구매목적은 충분히 달성할 수 있다고 믿을 것

이므로 심리적 위험도 낮아질 가능성이 크다. 그리고 다른 사람들에게 알리고 싶은 욕구가 생성될 것이므로 사회적 위험도 작아질 것이다. 따라서 쾌락적 동기가 강해지면 지각된 위험 수준은 낮아질 것이다.

H2: 쾌락적 동기는 지각된 위험에 부정적 영향을 미친다.

시용성(Trialability)은 ‘혁신 제품이나 서비스를 채택하기 전에 시험적으로 사용해보기 수월한 정도’로 정의된다[12, 49]. 시용성이 낮을수록 혁신저항은 강해진다[49]. 또, 소매상인과 도매상인을 위한 스마트카드 전자지불 시스템의 수용의도에 관한 연구에서 시용성이 높을수록 수용의도는 강해진다[46]. 립모션과 같은 획기적인 혁신제품의 경우, 제품을 직접 구매하기 전에 시용해보는 것은 매우 중요하다. 그런데 대다수의 혁신제품 시용 과정에는 광고 내용과 다른 성능으로 인해 원하는 혜택을 얻지 못할 성능 위험 등을 포함하는 지각된 위험이 강화될 가능성도 분명히 존재한다. 특히 현재 립모션 제품의 가치를 제대로 체험해볼 수 있는 제반 환경의 구축 정도가 미흡하기 때문에 시용성이 오히려 지각된 위험을 증가시킬 가능성이 높다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정한다.

H3: 시용성은 지각된 위험에 긍정적 영향을 미친다.

개인의 혁신성(Personal Innovativeness)은 ‘새로운 정보기술을 기꺼이 시용해보는 정도’로 정의된다. 혁신적인 성향을 가진 소비자는 불

확실성이나 지각된 위험을 긍정적으로 받아들이기 때문에 능동적으로 새로운 아이디어를 탐색하거나 탐험적인 구매를 시도한다. 반면에 혁신성이 낮은 소비자는 위험을 회피하려하기 때문에 제품을 쉽게 구매하지 않는 행동 특성을 보인다[4, 31, 51]. 결과적으로 개인의 혁신성이 높아지게 되면 지각된 위험은 감소할 것이다.

H4: 개인의 혁신성은 지각된 위험에 부정적 영향을 미친다.

3.2.2 지각된 가치에 영향을 미치는 요인

성과기대(Performance Expectancy)는 ‘새로운 시스템이 작업성과를 향상시키는데 도움을 줄 것으로 믿는 정도’로 정의되며, 행동의도에 긍정적인 영향을 미친다[62]. TAM의 지각된 유용성과 개념적으로 유사하다고 할 수 있는데[62], 지각된 유용성도 많은 연구들에서 행동의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[39, 55, 57]. 그리고, 지각된 가치에도 긍정적으로 작용한다[33].

H5: 성과기대는 지각된 가치에 긍정적 영향을 미친다.

노력기대(Effort Expectancy)는 ‘새로운 시스템이 사용하기에 용이한 정도’로 정의되며, 행동의도에 긍정적으로 작용함에 따라[62] TAM의 지각된 사용용이성(Perceived Ease of Use) [15]과 유사한 개념이다[62]. 사용자가 지각된 사용용이성이 크다고 느낄수록 기술수용의도는 강해진다. 따라서 새로운 기술의 사용법을 습득하기 위해 투입되는 시간과 노력이 커질수록 지각된 가치는 작아진다[33, 64]. 즉, 새로

운 시스템이나 기술이 사용하기에 용이할수록 지각된 가치는 커진다.

H6: 노력기대는 지각된 가치에 긍정적 영향을 미친다.

사회적 영향(Social Influence)은 ‘중요한 지인들이 자신이 새로운 시스템을 사용해야 한다고 생각한다고 믿는 정도’로 정의된다[62]. 사회적 영향은 타인의 의견을 새로운 제품에 대한 평가로 받아들이는 내면화에 의해 행동의도에 긍정적으로 작용한다[24, 64]. 상급자나 동료 등 자신에게 중요한 의미를 갖는 지인이 특정 제품이 좋다고 평가하면 실제로 해당 제품이 좋을 것이라고 믿을 수 있다는 것을 의미한다.

H7: 사회적 영향은 지각된 가치에 긍정적 영향을 미친다.

가격가치(Price Value)는 ‘기술을 사용함으로써 얻는 혜택과 지불해야 하는 금전적 비용의 상대적인 크기 비교에 대한 인지적 판단’으로 정의된다[63]. 소비자들은 필요 이상의 비용을 지출했다고 생각하면, 선택에 대해 부정적인 느낌을 갖게 되며[22] 가격가치가 커질수록 수용의도는 강해진다[41]. 그러므로 가격가치가 커질수록 지각된 가치도 커질 것이다. 지각된 가치의 개념에는 가격가치의 금전적 비용이 포함될 수 있으므로 가격가치는 사용자의 긍정적 가치 강화에 중요하다.

H8: 가격가치는 지각된 가치에 긍정적 영향을 미친다.

기존 제품에 대한 태도(Attitude toward Existing Products)는 ‘기존 제품에 대한 긍정적인 태도’로 정의되며[32, 53] MIR의 사용자 특성에 해당된다. 기존 제품과 구별되는 불연속적인 혁신 제품의 경우, 기존 제품에 대한 만족도가 높을수록 혁신 제품에 대해서는 부정적인 경향을 보인다[49, 58]. 이러한 현상은 인간의 위험 회피 성향과 기존 방식에 대한 심리적 애착에 의한 현상유지 편견 이론[54]에 의해 설명될 수 있다. 결과적으로 기존 제품에 대한 만족도가 높으면 상대적으로 혁신 제품에 대해 지각하는 가치는 작아진다.

H9: 기존제품에 대한 태도는 지각된 가치에 부정적 영향을 미친다.

3.2.3 지각된 위험, 가치, 그리고 혁신저항

소비자가 제품을 사용함으로써 얻는 혜택이 희생하는 것보다 크다고 느끼면, 즉, 지각된 가치가 크면, 제품의 구입 및 유지관리 비용 등을 포함하는 경제적 위험을 지각하는 정도가 약해진다[14, 26, 45, 52, 59]. 또, 제품 고장, 오작동, 광고와 다른 성능 등으로 인해 원하는 혜택을 받지 못할 가능성인 성능 위험도 작아진다. 따라서 지각된 가치가 크면 기타 다른 유형의 위험도 약화될 가능성이 있으므로 전반적인 지각된 위험의 수준은 낮아진다.

H10: 지각된 가치는 지각된 위험에 부정적 영향을 미친다.

혁신저항(Innovation Resistance)은 ‘혁신 제품이나 서비스에 대한 거부감의 정도’로 정

의된다[47, 49]. 지각된 위험 이론(Theory of Perceived Risk)[3]에 의하면 소비자가 느끼는 효용보다 지각된 위험이 크면 실질적인 구매 단계로 진행하지 않는다. 따라서 제품을 선택함에 있어서 사전에 인지되는 지각된 위험이 강할수록 혁신저항은 더욱 강해진다[34, 35, 37, 49, 58].

H11: 지각된 위험은 혁신저항에 긍정적 영향을 미친다.

많은 연구들이 지각된 가치가 행동의도에 미치는 긍정적인 영향력을 보고해왔다[10, 25, 33, 64]. 새로운 제품의 가치를 이미 높게 지각하고 있다면 인간의 위험 회피 성향에 의한 인지 오류나 기존의 제품에 대한 심리적 애착 때문에 기존 제품을 옹호하려는 심리적 저항감이 약화될 것으로 판단된다[54].

H12: 지각된 가치는 혁신저항에 부정적 영향을 미친다.

혁신저항은 소비자의 정상적인 반응이며 혁신저항이 극복될 때 수용과 확산이 일어난다[49, 51]. 즉, 혁신저항이 약해지면 제품에 대한 수용의도가 강해진다. 주로 혁신제품군에서 심리적 저항감에 대한 측면이 강조되고 있는데 그 이유는 기존에 많이 접하지 못한 제품이라는 점에서 심리적인 저항감이 강해질 수 있기 때문이다[36, 66].

H13: 혁신저항은 사용의도에 부정적 영향을 미친다.

4. 연구 방법

4.1 측정변수의 조작적 정의와 구성

본 연구는 지각된 가치와 위험을 기반으로 가상현실 제품의 사용의도에 영향을 미치는 선행 요인들을 구분 및 도출하고 사용자의 혁신저항 및 사용의도에 미치는 영향을 확인하기 위하여 설문조사를 실시하였다. 가상현실 제품은 다수의 사용자가 경험한 립모션 제품을 선정하였으며 자료 수집은 립모션을 사용한 경험이 있는 사용자를 대상으로 랜덤추출

방식으로 설문을 진행하였다. 본 설문을 수행하기 이전 가상현실 관련 제품의 전문가들을 대상으로 예비조사 및 설문항목의 타당성 조사를 실시하였다. 이후 설문 참여자들에게 어렵거나 이해가 불충분한 항목들을 재수정한 후 최종 설문항목을 결정하였다. 설문 항목의 척도는 리커트 7점 척도를 사용하였다. 설문항목은 이해하기 어렵거나 어색한 부분을 ‘립모션’ 제품 사용자 관점에 맞게 수정하였다. 본 연구의 목적을 달성하고 가설 검증을 위하여 활용된 각 변수에 대한 조작적 정의와 관련 연구는 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Operational Definitions

Construct	Operational Definition	References
Facilitating Conditions	the degree to which an individual believes that an organizational and technical infrastructure exists to support use of Leap Motion	[62]
Hedonic Motivation	the fun or pleasure derived from using Leap Motion	[63]
Trialability	the degree to which Leap Motion can be easily tried by a consumer prior to adoption	[12, 49]
Personal Innovativeness	the willingness of an individual to try out any new information technology	Adapted from [1, 28]
Performance Expectancy	the degree to which an individual believes that using Leap Motion will help him or her to attain gains in job performance	[62]
Effort Expectancy	the degree of ease associated with the use of Leap Motion	[62]
Social Influence	the degree to which an Individual perceives that important others believe he or she should use Leap Motion	[62]
Price Value	consumers' cognitive tradeoff between the perceived benefits of Leap Motion and the monetary cost for using Leap Motion	[63]
Attitude toward Existing Products	positive attitude toward existing other products	[32, 53]
Perceived Risk	the overall risk associated with adopting Leap Motion	[19]
Perceived Value	an overall evaluation of the relative rewards and sacrifices associated with the utility of Leap Motion	[65, 68]
Innovation Resistance	the degree of resistance to Leap Motion	[47, 49]
Intention to Use	Intention to use Leap Motion	[15, 42, 61]

4.2 표본 선택 및 자료수집

본 연구는 가상현실 지원 기기인 립모션을 이용한 경험자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 회수한 240부 설문지 중 같은 척도로 응답하거나 불성실하게 응답한 20부를 제외하고 최종적으로 220개의 응답자료를 실제 분석에 사용하였다.

수집된 응답자의 인구통계학적 특성을 보면 남성 112명(50.9%), 여성 108명(49.1%)로 구성되었으며 20대가 146명(66.4%), 30대 74(33.6%)명으로 구성되었다. 직업군의 분류를 보면 대학생 67명(30.5%), 전문직 33명(15.0%), 판매영업서비스직 17명(7.7%), 공무원 10명(4.5%)으로 구성되었으며 기타 기능직 7명(3.2%), 경영관리직 5명(2.3%) 등으로 다양한 직군으로 구성되었다. 응답자의 거주 지역은 서울 76명(34.5%), 경기 57명(25.9%), 부산 14명(6.4%), 대구 13명(5.9%), 인천 9명(4.1%)외 전국 인원을 대상으로 가상현실 체험 경험이 있는 표본을 구성하였다. 이 중 립모션 이외의 가상현실 기기를 사용한 경험은 1~3회 81명(36.8%), 4~10회 10명(4.5%), 11~20회 이상은 3명(1.4%)으로 나타났다.

4.3 데이터 분석 및 타당성 검증

연구 분석을 위하여 본 연구는 총 220명의 응답 자료를 활용하였다. 연구모형에서 제시된 각 서비스 측정 변수들에 대한 타당성을 확인하기 위하여 탐색적 요인분석(EFA: Exploratory Factor Analysis)을 실시하였다. 요인분석의 결과와 각 측정변수들의 신뢰도를 측정

한 결과 <Table 3>과 같이 모든 항목들이 각 요인에 적재되었음을 확인하였다. 또한 모든 요인항목들이 0.7 이상의 계수를 획득함에 따라 각 설문문항의 신뢰성 또한 확인하였다.

EFA를 통한 타당성을 확인한 이후 본 연구는 구조방정식 분석을 위하여 각 구성개념과 측정항목간의 관계를 확인하기 위하여 설문 문항들에 대한 수렴 타당성(Convergent Validity)과 판별 타당성(Discriminant Validity)을 검증하는 확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 수행하였다. 연구 모형에 사용된 구성개념들의 수렴타당성을 확인하기 위해서 개념 신뢰도는 0.8 이상을 획득하여야 하며 평균분산추출지수(AVE: Average Variance Extracted)가 0.5 이상일 때 측정모형의 구성개념과 각 측정지수의 수렴타당성이 존재한다[30]. 선행연구의 기준에 따라 확인된 수렴타당성의 결과는 <Table 4>와 같다. 각 구성개념의 개념신뢰도는 0.827~0.954로 나타나 기준을 충족하였으며 각 구성개념의 AVE는 0.543부터 0.893까지 나타나 제시된 연구 모형의 수렴타당성은 확보되었다.

판별타당성은 구성개념들이 타 척도들과 구분이 될 수 있어야 함을 의미한다. 판별타당성을 확인하는 방법은 각 구성개념들간의 상관 계수보다 AVE의 제곱근이 크다면 판별타당성을 확보했음을 알 수 있다[21]. 판별타당성의 확인 결과는 <Table 4>와 같다. 제안된 연구 모형에서 상관계수의 대각선에 제시된 AVE 제곱근 값을 통하여 해당 구성개념들의 AVE 제곱근이 다른 구성개념과의 상관계수 값보다 큼을 확인할 수 있으므로 본 연구모형의 구성개념들간의 판별타당성이 확인되었다.

〈Table 3〉 The Result of Exploratory Factor Analysis

Construct	Items	Factor Loading	Reliability
Facilitating Conditions	FC1. I have the resources necessary to use Leap Motion.	0.845	0.706
	FC2. I have the knowledge necessary to use Leap Motion.	0.729	
	FC3. Leap Motion is compatible with other technologies I use.	0.568	
	FC4. I can get help from others when I have difficulties using Leap Motion.	N.S.	
Hedonic Motivation	HM1. Using Leap Motion is fun.	0.819	0.936
	HM2. Using Leap Motion is enjoyable.	0.818	
	HM3. Using Leap Motion is very entertaining.	0.758	
Triability	Trial1. I've had a great deal of opportunity to try various Leap Motion applications.	0.831	0.878
	Trial2. I know where I can go to satisfactorily try out various uses of Leap Motion.	0.763	
	Trial3. Leap Motion was available to me to adequately test run various applications.	0.805	
Personal Innovativeness	PI1. I like to experience new information technologies.	0.732	0.952
	PI2. I like to gain new ideas.	0.802	
	PI3. I like to learn how to use new information technologies.	0.819	
	PI4. I like to explore new information technologies.	0.806	
	PI5. I like to try out new products.	0.751	
Performance Expectancy	PE1. I find Leap Motion useful in my daily life.	N.S.	0.860
	PE2. Using Leap Motion increases my chances of achieving things that are important to me.	N.S.	
	PE3. Using Leap Motion helps me accomplish things more quickly.	0.777	
	PE4. Using Leap Motion increases my productivity.	0.804	
Effort Expectancy	EE1. Learning how to use Leap Motion is easy for me.	0.758	0.935
	EE2. My interaction with Leap Motion is clear and understandable.	0.782	
	EE3. I find Leap Motion easy to use.	0.772	
	EE4. It is easy for me to become skillful at using Leap Motion.	0.700	
Social Influence	SI1. People who are important to me think that I should use Leap Motion.	0.762	0.887
	SI2. People who influence my behavior think that I should use Leap Motion.	0.791	
	SI3. People whose opinions that I value prefer that I use Leap Motion.	0.788	
Price Value	PriceV1. Leap Motion is reasonably priced.	N.S.	0.714
	PriceV2. Leap Motion is a good value for the money.	0.696	
	PriceV3. At the current price, Leap Motion provides a good value.	0.492	
Attitude toward Existing Products	P_Att1. I'm content with existent input modes (keyboard, mouse, touch-screen, VR devices without Leap Motion, etc.).	0.810	0.800
	P_Att2. I frequently use existent input modes (keyboard, mouse, touch-screen, VR devices without Leap Motion, etc.).	0.764	
	P_Att3. I like existent input modes (keyboard, mouse, touch-screen, VR devices without Leap Motion, etc.).	0.889	
Perceived Risk	PR1. On the whole, considering all sorts of factors combined, about how risky would you say it would be to sign up for and use Leap Motion?	0.674	0.908
	PR 2. Using Leap Motion would be risky.	0.852	
	PR3. Leap Motion is dangerous to use.	0.870	
	PR4. Using Leap Motion would add great uncertainty	0.853	
	PR5. Using Leap Motion exposes me to an overall risk.	0.802	
Perceived Value	PV1. Compared to alternative products, Leap Motion offers attractive product value.	0.850	0.853
	PV2. Compared to alternative products, Leap Motion provides superior value for similar products.	0.839	
	PV3. Compared to alternative products, Leap Motion provides more free services.	0.761	
	PV4. Comparing what I pay to what I might get from other competitive products, I think Leap Motion provides me with good value.	N.S.	
Innovation Resistance	IR1. I will not comply with the change to the new way of working with Leap Motion.	0.807	0.842
	IR2. I oppose the change to the new way of working with Leap Motion	0.843	
	IR3. I do not agree with the change to the new way of working with Leap Motion	0.798	
Intention to Use	IU1. I intend to continue using Leap Motion in the future.	0.720	0.942
	IU2. I will always try to use Leap Motion in my daily life.	0.779	
	IU3. I plan to continue to use Leap Motion frequently.	0.745	

〈Table 4〉 The Result of Validity Test

	EE	FC	HM	IU	PI	PE	PR	PV	P_Att	PriceV	IR	SI	Trial
EE	0.915												
FC	0.377	0.737											
HM	0.487	0.256	0.941										
IU	0.574	0.255	0.638	0.945									
PI	0.698	0.319	0.494	0.495	0.917								
PE	0.365	0.156	0.482	0.538	0.291	0.937							
PR	-0.277	-0.164	-0.195	-0.050	-0.246	-0.043	0.852						
PV	0.342	0.191	0.443	0.560	0.345	0.644	-0.094	0.881					
P_Att	0.319	0.282	0.312	0.181	0.304	0.192	-0.149	0.133	0.806				
PriceV	0.252	0.255	0.463	0.473	0.209	0.369	-0.137	0.470	0.111	0.876			
IR	-0.228	-0.039	-0.205	-0.164	-0.273	-0.121	0.420	-0.036	-0.151	-0.027	0.869		
SI	0.219	0.149	0.331	0.436	0.194	0.470	0.171	0.594	0.014	0.319	0.176	0.903	
Trial	0.072	0.149	0.152	0.259	-0.010	0.216	0.245	0.279	-0.115	0.175	0.359	0.393	0.891
AVE	0.837	0.543	0.885	0.893	0.840	0.877	0.725	0.776	0.649	0.768	0.756	0.816	0.794
Construct Reliability	0.954	0.827	0.959	0.963	0.937	0.935	0.948	0.874	0.755	0.908	0.899	0.930	0.925

4.4 분석 결과

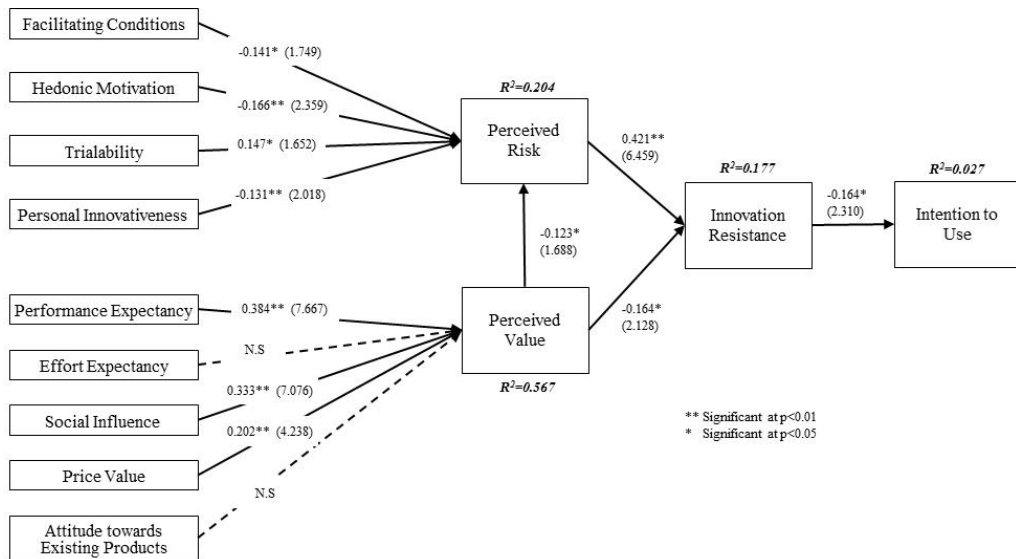
연구모형의 구성개념들의 타당성이 확인됨에 따라 본 연구에서 제시한 가설들을 확인하기 위하여 PLS(Partial Least Square) 구조모형에 대한 분석을 실시하였다. 연구 모형의 분석결과는 <Figure 2>와 같다. 촉진조건과 지각된 위험의 영향력 관계를 확인하는 가설 H1은 경로계수가 $-0.141(p < 0.05)$ 로 유의함에 따라 립모션의 촉진조건은 현재까지 잠재고객들의 지각된 위험을 감소시키는 것으로 나타났다.

립모션에 대한 쾌락적 동기와 지각된 위험의 관계에 대한 가설인 가설 H2 또한 $-0.166(p < 0.01)$ 으로 나타나 지각된 위험을 감소시키기 위한 쾌락적 동기의 중요성을 확인하였다. 또한 개인의 혁신성과 지각된 위험에 관련

된 관계인 H4는 $-0.131(p < 0.01)$ 의 경로계수를 보이며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

반면, 지각된 위험을 증가시키는 요인으로 H3에서 제시된 시용성은 경로계수 $0.147(p < 0.05)$ 로 유의하게 나타났다. 따라서 현재까지 립모션에 대한 잠재고객들은 제품 시용을 통해 오히려 지각된 위험이 강화된 것으로 보인다.

지각된 가치와 관련된 변수로서 성과기대(H5)는 경로계수가 $0.384(p < 0.01)$ 로 추정되어 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 지각된 가치와 사회적 영향의 관계인 H7 역시 경로계수 $0.333(p < 0.01)$ 에서 유의한 것으로 지지되었다. 가격 가치와 지각된 가치의 가설 H8은 경로계수 $0.202(p < 0.01)$ 에서 유의한 것으로 나타났다. 그러나 노력 기대(H6)와 기존 제품에 대한 태도(H9)는 경로계수 $0.075(p > 0.05)$ 와 $0.008(p > 0.05)$ 로 나타나 지각된 가치에 긍



〈Figure 2〉 Results of Hypothesis Tests

정적 영향력을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 노력기대는 일반적 제품의 특성을 학습하기 위하여 투입되는 노력이라고 판단할 수 있다. 그러나 본 연구에서 활용한 립모션의 경우 일반 상정보다는 웹에서 제품에 대하여 학습할 수 있으며 립모션의 특성 및 혁신성에 대한 부분은 생각보다 많은 홍보효과가 진행된 제품이기 때문에 지각된 가치로서 제시되지 않은 것으로 판단된다. 또한 기존 제품에 대한 태도와 지각된 가치의 관계에서 기존 제품에 대한 태도가 혁신 제품에 대한 부정적 영향력을 보인다는 관점이 있음에도 본 연구에서는 가설이 기각되었다. 이 결과는 본 연구의 대상인 립모션의 특성에 의거할 수 있다. 현재 시판되고 있는 무선형 가상현실 인터페이스 기기 중에서 립모션과 비교될 유사 제품이 거의 알려져 있지 않은 상황이기 때문에 응답자 관점에서 기존 제품에 대해 형성된 태도가 미미한 수준에 머물고 있다는 점에서 본 연구의 기각 관

계를 설명할 수 있다.

지각된 가치가 지각된 위험을 감소시킨다는 가설 H10은 경로계수 $-0.123(p < 0.05)$ 로 나타나 지지되었다. 지각된 위험은 경로계수 $0.421(p < 0.01)$ 로 사용자 혁신저항감을 가중시키는 것으로 나타나 가설 H11은 지지되었다. 이와 반대로 지각된 가치는 혁신저항감을 감소시키는 요인으로서 설정한 가설 H12는 -0.164 의 경로계수 값을 가지며 유의수준 $p < 0.01$ 에서 지지되는 것을 확인하였다. 최종적으로 사용자 저항감은 제품 사용의도를 약화시킬 수 있다는 관점에서 설정된 가설 H13은 경로계수 -0.164 로 유의수준 $p < 0.01$ 에서 유의미한 것으로 확인되었다.

5. 결 론

본 연구는 가상현실 기기에 대한 모션인식

인터페이스를 제공하는 립모션을 이용해본 경험자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 연구의 결과 지각된 위험에 대하여 촉진조건, 쾌락적 동기, 개인의 혁신성은 현재 립모션 제품에 대한 사용자의 지각된 위험을 감소시키는 데 영향력을 발휘하였다. 따라서 립모션과 같은 혁신제품을 사용하고자 하는 고객들에게는 제품 사용을 위한 촉진 조건을 명확히 제시하는 것이 필요하다. 또한 가상현실 제품을 사용함에 있어 현재까지는 쾌락적 동기를 향상시킬 수 있는 즐거움 요소들이 필요함과 동시에 개인의 혁신성 또한 제품 사용에서 나타날 수 있는 위험도를 제거할 수 있는 요소로 확인되었다. 반면 시용성은 립모션에 대한 잠재고객들에게 지각된 위험을 강화시키는 요소로서 확인되었다. 이는 립모션 제품의 시용이 지각된 위험을 감소시키는 역할로 활용되도록 하기 위해서는 시용 과정에 사용되는 콘텐츠, 가상현실 기기, 컴퓨터 및 네트워크, 시용 장소 및 분위기 등 제반 환경에 대한 심층적인 재검토가 필요함을 시사해준다.

반대로 립모션 제품에 대한 지각된 가치를 향상시키기 위한 변수로서는 성과기대, 사회적 영향, 가격가치의 측면에서 립모션은 가치를 향상시키는 것으로 나타났다. 혁신 제품에 대한 성능 및 제품 사용에 대한 주변인들의 존중감은 제품으로부터 얻을 수 있는 가치로서 제공되어야 할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 다양한 제품의 요소에 대하여 가격적 우월성을 제시하는 것 또한 지각된 가치를 향상시킬 수 있는 것으로 판단된다. 현재 립모션은 10만 원대 제품으로 성능에 비해 매우 비싼 가격대를 형성하는 것이 아님에 따라 제품에 대한 가치는 매우 높게 나타난다. 그러나 제품 활용을

위한 노력기대 및 기존 제품에 대한 태도는 립모션 제품의 가치 향상에 영향력을 발휘하지 못했다. 이 결과는 제품 사용이 쉽게 다가오지 못함에 따라 노력이 많이 필요해보일 수 있다는 점을 생각할 때 신규 사용자들의 관점에서 개선이 필요한 부분이다. 또한 기존 제품에 대한 태도가 립모션과 같은 가상현실 제품의 가치에 부가적 영향력을 발휘하지 못하는 점은 매우 중요하다. 최근 다양한 가상현실 제품이 출시되고 있지만 대다수의 제품들이 상호 연계성을 구성하지 못하고 있다. 따라서 제품의 상호 연계성을 활용하기 위한 범용성 및 유사 제품 카테고리를 구성할 필요가 있을 것으로 판단된다.

마지막으로 립모션에 대해 형성된 지각된 가치가 지각된 위험을 감소시킬 수 있다는 점에서 제품에 대한 가치를 확산시킬 수 있는 방안의 개발이 필요하다. 특히 제품 사용에 대한 혁신저항감을 감소시키기 위하여 지각된 가치와 위험의 상호 양면성을 구분하여 생각하는 것이 제품 사용에 대한 저항감 감소에 도움이 될 것으로 보여진다.

본 연구는 학술적으로 다음과 같은 시사점을 가진다. 첫째, 본 연구는 기존의 수용 및 저항관점의 주요 이론 및 모형들을 종합적으로 분석하여 반영함으로써, 혁신 제품에 대한 소비자의 다차원적인 인지 구조를 밝히는데 기여하고 있다. 특히, 수용 과정에서 중요한 의미를 가지고 있는 혁신저항에 영향을 미치는 요인으로 지각된 가치와 위험의 관점을 개발하고 관련 선행변수들을 제시하였다. 수용 및 저항 관점의 통합을 시도했던 기존의 연구들이 일부 요인들만을 제한적으로 반영했던 것과 달리, 본 연구는 좀 더 넓은 범위에서의 종합적

인 인지 구조에 대한 이해도를 높이고 있다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구는 지각된 위험의 결과적인 측면뿐만 아니라 지각된 위험 자체를 감소시킬 수 있는 선행요인들을 체계적으로 검토하고, 지각된 가치가 혁신저항을 감소시킬 수 있는 기제도 고려함으로써 기존 연구가 취약했던 부분을 보완하고 있다. 혁신 제품에 대한 쾌락적 동기과 촉진조건은 지각된 가치를 강화시키는 것에 영향을 미치기 보다는 개별 사용자의 지각된 위험을 약화시키는 선행요인으로서 활용될 수 있다는 점을 발견하였다. 또, 노력기대 및 기존 제품에 대한 태도는 지각된 가치에 유의한 영향력을 발휘하지 못하는 것으로 나타났다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 립모션과 같은 가상현실과 관련된 인터페이스 제품을 촉진하기 위한 요소들 중 사용성은 지각된 위험을 오히려 가중시키는 결과를 초래할 수 있다는 점을 제품 관리자의 측면에서 이해할 필요가 있다. 단순히 제품의 성능 및 형태, 타인을 통한 성능 시연만으로는 혁신 제품에 대한 무조건적 제품 수용이 일어나지 않는다. 따라서 혁신제품에 대한 사용의도 강화를 위해서는 기존 제품의 가치로 생각되었던 요소들을 저항감 감소를 위한 요소들로 판단하고 제품 촉진을 위한 방안을 마련하는 것이 중요하다.

둘째, 혁신 제품의 수용을 위해서는 선행적으로 혁신저항감을 줄 수 있는 요인들을 미리 가치와 위험의 관점에서 통제하지 못한다면 혁신저항감이 강화됨에 따라 결과적으로 제품에 대한 사용 의도로 연결될 수 없다. 제품 관리자 입장에서는 신규 혁신 제품의 성능 및 성과에 의거한 촉진 방안 및 다양한 채널을 통한 잠재 고객과의 접근 시도가 필요하지만 제품

의 성능에 기반한 가치만을 제시하기 보다는 사용자 관점에서 위험도를 높일 수 있는 요소들에 대한 보완을 통해 혁신제품에 대한 저항감을 감소시킴으로써 사용 의도를 확산시킬 수 있는 촉진 커뮤니케이션 측면을 고려하는 것이 중요할 것이다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 본 연구는 분석 대상인 립모션을 바탕으로 연구의 대상이 한정된 가상현실 인터페이스를 대상으로 분석을 진행하였다. 가상현실 인터페이스 제품의 유형이 매우 다양하고 혁신성의 정도가 용도에 따라 다르게 제시되기 때문에 관련 카테고리 내의 다양한 제품을 통한 비교가 필요하다. 특히 실용제품과 쾌락제품의 구분 등을 바탕으로 연구 모형에 대한 결과를 비교함으로써 보다 넓은 이해를 촉진하는 것이 필요하다. 또 기존의 UTAUT나 UTAUT2에서 제시되었던 성별, 나이, 경험, 사용의 자발성과 같은 조절변수의 효과는 고려하지 못하고 있다. 다음 연구에서는 이러한 조절효과도 고려하여 더욱 완전한 모형으로 발전시킬 수 있을 것 같다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 혁신 제품의 사용 의도를 강화하기 위한 접근과 관련하여 저항감 감소를 위한 가치 및 위험의 다차원적 접근을 바탕으로 보다 폭 넓은 분석을 시도했다는 점에서 그 의의를 가질 수 있다.

References

- [1] Agarwal, R. and Prasad, J., "A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of

- Information Technology,” *Information System Research*, Vol. 9, No. 2, pp. 204-215, 1998.
- [2] Anderson, E. W., Fornell, C., and Lehmann, R. L., “Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Sweden,” *Journal of Marketing*, Vol. 53, No. 3, pp. 53-66, 1994.
- [3] Bauer, R., *Consumer Behavior as Risk Taking*, In Cox, D. (Ed.), *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1967.
- [4] Baumgartner, H. and Steenkamp, E. M., “Exploratory Consumer Buying Behavior: Conceptualization and Measurement,” *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 13, No. 2, pp. 121-137, 1996.
- [5] Bettman, J., “Perceived Risk and its Components: a Model and Empirical Test,” *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, No. 2, pp. 184-190, 1973.
- [6] Bhatnagar, A., Misra, S., and Rao, H. R., “On Risk, Convenience, and Internet Shopping Behaviour,” *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 11, pp. 98-105, 2000.
- [7] Bojanic, D. C., “Consumer Perceptions of Price, Value and Satisfaction in the Hotel Industry: An Exploratory Study,” *Journal of Hospitality and Leisure Marketing*, Vol. 4, No. 2, pp. 5-22, 1996.
- [8] Brown, S. A. and Venkatesh, V., “Model of Adoption of Technology in the Household: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle,” *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 4, pp. 399-426, 2005.
- [9] Carman, J. M., “Value and Consumption Patterns: A Closed Loop,” *Advances in Consumer Research*, Vol. 5, No. 1, pp. 403-407, 1978.
- [10] Chen, C. F. and Tsai, M. H., “Perceived Value, Satisfaction, and Loyalty of TV Travel Product Shopping: Involvement as a Moderator,” *Tourism Management*, Vol. 29, No. 6, pp. 1166-1171, 2008.
- [11] Choi, J., “The Impact of Perceived Risk on Innovation Resistance toward Mobile Video Telephony Service,” *Korean Corporation Management Review*, Vol. 20, No. 4, pp. 53-75, 2013.
- [12] Compeau, D. R., Meister, D. B., and Higgins, C. A., “From Prediction to Explanation: Reconceptualizing and Extending the Perceived Characteristics of Innovating,” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 8, No. 8, pp. 409-439, 2007.
- [13] Crespo, Á. H., del Bosque, I. R., and delos Salmones Sánchez M. M. G., “The Influence of Perceived Risk on Internet Shopping Behavior: A Multidimensional Perspective,” *Journal of Risk Research*, Vol. 12, No. 2, pp. 259-277, 2009.
- [14] Cunningham, S., *The Major Dimensions of Perceived Risk*. In: D. Cox (Ed.), *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Harvard University Press,

- Cambridge, MA, 1967.
- [15] Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340, 1989.
- [16] Dowling, G. and Staelin, R., "A Model of Perceived Risk and Intended Risk-handling Activity," *Journal of Consumer Research*, Vol. 21, No. 1, pp. 119-134, 1994.
- [17] Eastlick, M. A. and Lotz, S. "Profiling Potential Adopters and Non-adopters of an Interactive Electronic Shopping Medium," *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 27, No. 8, pp. 209-23, 1999.
- [18] Engel, J., Blackwell, R., and Miniard, P., *Consumer Behavior*, CBS College Publishing, New York, 1986.
- [19] Featherman, M. S. and Pavlou, P. A., "Predicting E-Services Adoption: A Perceived Risk Facets Perspective," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 59, No. 4, pp. 451-474, 2003.
- [20] Festinger, L., *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford University Press, Stanford, CA, 1957.
- [21] Fornell, C. and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, pp. 39-50, 1981.
- [22] Gabarino, E. C. and Edell, J. A., "Cognitive Effort, Affect, and Choice," *Journal of Consumer Research*, Vol. 24, No. 2, pp. 147-158, 1997.
- [23] Germunden, H. G., "Perceived Risk and Information Search: a Systematic Meta-analysis of Empirical Evidence," *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 2, No. 2, pp. 79-100, 1985.
- [24] Gupta, B., Dasgupta, S., and Gupta, A., "Adoption of ICT in a Government Organization in a Developing Country: An Empirical Study," *Strategic Information Systems*, Vol. 17, No. 2, pp. 140-154, 2008.
- [25] Hellier, P. K., Geurson, G. M., Carr, R. A., and Rickard, J. A., "Customer Repurchase Intention: A General Structural Equation Model," *European Journal of Marketing*, Vol. 29, No. 11-12, pp. 1762-1800, 2003.
- [26] Jacoby, J. and Kaplan, L. B., "The Components of Perceived Risk," 3rd Annual Conference of the Association for Consumer Research, pp. 382-393, 1972.
- [27] Jarvenpaa, S. L. and Todd, P. A., Is There a Future for Retailing on the Internet, In *Electronic Marketing and the Consumer*, (Ed.) R. A. Peterson, 139-54, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1997.
- [28] Jeong, N. Y., Yoo, T. S., and Heo, T. Y., "Moderating Effect of Personal Innovativeness on Mobile-RFID Services: Based on Warshaw's Purchase Intention Model," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 76, No. 1, pp. 154-164, 2009.

- [29] Jeong, S., Kang, Y., and Lee, C., "The Classification of the Perceived Risks Involved in E-Commerce and the Developments of Their Measures," *The Journal of Information Systems*, Vol. 15, No. 1, pp. 215-238, 2006.
- [30] Jo, S. and Koh, J., "Hightech Marketing in Asia: Salesperson's innovation resistance toward sales force automation technologies: Technology acceptance model and salesperson's psychological states", *Asia Marketing Journal*, Vol. 9, No. 4, pp. 145-177, 2008.
- [31] Joseph, B. and Vyas, S. J., "Concurrent Validity of a Measure of a Measure of Innovative Cognitive Style," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 12, No. 2, pp. 159-175, 1984.
- [32] Kelly, P. and Kranzberg, M., "Technological Innovation: A Critical Review of Current Knowledge, San Francisco Press, San Francisco, 1978.
- [33] Kim, H. W., Chan, H. C., and Gupta, S., "Value-Based Adoption of Mobile Internet: An Empirical Investigation," *Decision Support Systems*, Vol. 43, No. 1, pp. 111-126, 2007.
- [34] Kim, Y. and Choi, Y., "Determinants of Psychological Resistance against IPTV-Modification of Innovation Resistance Model," *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunications Research*, Vol. 69, pp. 163-191, 2009.
- [35] Kim, Y. and Lee, J., "The Psychological Resistance Factors against Mobile Video Telephony," *Journal of Marketing Management Research*, Vol. 15, No. 2, pp. 23-41, 2010.
- [36] Lee, A., Choi, J., and Kim, K., "The Determinants of User Resistance to Adopting e-Books : Based on Innovation Characteristics and User Attitude," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 17, Vol. 4, pp. 95-115, 2012.
- [37] Lee, H. K., Lee, S. H., and Jang, B. H., "Factors Affecting the Resistance of 3DTV Adoption; Combining the Theory of Diffusion of Innovation and Innovation Resistance Model," *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunications Research*, Vol. 80, pp. 78-111, 2012.
- [38] Liu, C., Marchewka, J. T., Lu, J., and Yu, C.-S., "Beyond Concern-a Privacy-Trust-Behavioral Intention Model of Electronic Commerce," *Information and Management*, Vol. 42, No. 3, pp. 289-304, 2005.
- [39] Lopez-Nicolas, C., Molina-Castillo, F. J., and Bouwman, H., "An Assessment of Advanced Mobile Services Acceptance: Contributions from TAM and Diffusion Theory Models," *Information and Management*, Vol. 45, No. 6, pp. 359-364, 2008.
- [40] Luo, X., Li, H., Zhang, J., and Shim, J. P., "Examining Multi-Dimensional Trust and Multi-Faceted Risk in Initial Acceptance of Emerging Technologies: An Empirical Study of Mobile Banking Services," *Decision Support Systems*, Vol.

- 49, No. 2, pp. 222-234, 2010.
- [41] Martins, C., Exploring Digital Music Online: User Acceptance and Adoption of Online Music Services, Instituto Superior de Economia Gestão, 2013.
- [42] Melody, M. T., Ho, S. C., and Liang, T. P., "Consumer Attitude toward Mobile Advertising: An Empirical Study," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 8, No. 3, pp. 65-78, 2004.
- [43] Moore, G. C. and Benbasat, I., "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, pp. 192-222, 1991.
- [44] Park, Y. and Lee, S., "Integrating Consumer Resistance into the Technology Acceptance Model(TAM) and Applying to the Mobile Internet Service", *Korean Management Review*, Vol. 6, No. 7, pp. 1811-1841, 2007.
- [45] Peter, J. and Ryan, M., "An Investigation of Perceived Risk at the Brand Level," *Journal of Marketing Research*, Vol. 13, No. 2, pp. 184-188, 1976.
- [46] Plouffe, C. R., Hulland, J. S., and Vandebosch, M., "Research Report: Richness versus Parsimony in Modeling Technology Adoption Decisions-Understanding Merchant Adoption of a Smart Card-Based Payment System," *Information Systems Research*, Vol. 12, No. 2, pp. 208-222, 2001.
- [47] Ram, S. and Sheth, J. N., "Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and Its Solutions," *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 6, No. 2, pp. 5-14, 1989.
- [48] Ram, S., "Successful Innovation Using Strategies to Reduce Consumer Resistance: An Empirical Test," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 6, No. 1, pp. 20-34, 1989.
- [49] Ram, S., A Model of Innovation Resistance, In *Advances in Consumer Research*, Vol. 14, pp. 208-212, Eds. Melanie Wallendorf and Paul Anderson, Association for Consumer Research, 1987.
- [50] Rogers, E. M. and Shoemaker, F. F., *Communication of Innovation: A cross-Cultural Approach*, The Free Press, New York, 1971.
- [51] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations* (5th Ed.), The Free Press, New York, 2003.
- [52] Roselius, T., "Consumer Rankings of Risk Reduction Methods," *Journal of Marketing*, Vol. 35, No. 1, pp. 56-61, 1971.
- [53] Rosenberg, M. J., Hovland, C. I., McGree, W. J., Abelson, R. P., and Brehm, J. W., *Attitude Organization and Change*, Yale University Press, New Haven, 1960.
- [54] Samuelson, W. and Zeckhauser, R., "Status Quo Bias in Decision Making," *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 1, No. 1, pp. 7-59, 1988.
- [55] Schierz, P. G., Schilke, O., and Wirtz, B.

- W., "Understanding Consumer Acceptance of Mobile Payment Service: An Empirical Analysis," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 9, No. 3, pp. 209-216, 2010.
- [56] Sheth, J. N., "Psychology of Innovation Resistance: The Less Developed Concept (LDC) in Diffusion Research," *Research in Marketing*, Vol. 4, No. 3, pp. 273-282, 1981.
- [57] Shin, S. H., "Towards an Understanding of the Consumer Acceptance of Mobile Wallet," *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 6, pp. 1343-1354, 2009.
- [58] Song, H. and Kim, K., "Resistance to Mobile Commerce Services", *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 11, No. 2, pp. 111-134, 2006.
- [59] Stone, R. N. and Gronhaug, K., "Perceived Risk: Further Considerations for Marketing Discipline," *European Journal of Marketing*, Vol. 27, No. 3, pp. 39-50, 1993.
- [60] Taylor, J., "The Role of Risk in Consumer Behavior," *Journal of Marketing*, Vol. 38, No. 2, pp. 54-60, 1974.
- [61] Venkatesh, V. and Davis, F. D., "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Management Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204, 2000.
- [62] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D., "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 425-478, 2003.
- [63] Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., and Xu, X., "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 36, No. 1, pp. 157-178, 2012.
- [64] Wang, H. Y. and Wang, S. H., "Predicting Mobile Hotel Reservation Adoption: Insight from a Perceived Value Standpoint," *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 29, No. 4, pp. 598-608, 2010.
- [65] Yang, Z. and Peterson, T., "Customer Perceived Value, Satisfaction, and Loyalty: The Role of Switching Costs," *Psychology and Marketing*, Vol. 21, No. 10, pp. 799-822, 2004.
- [66] Yun, S., Kim, M., and Choi, J., "Effects of Innovation Characteristics and User Characteristics on the Adopting e-Books : Focused on Innovation Resistance Model," *The Korea Contents Association*, Vol. 14, No. 8, pp. 61-73, 2014.
- [67] Zaltman, G. and Wallendorf, M. *Consumer Behavior: Basic Findings and Management Implications*, John Wiley and Sons, New York, 1983.
- [68] Zeithaml, V. A., "Consumer Perceptions of Price Quality, and Value: A Mean-End Model and Synthesis of Evidence," *Journal of Marketing*, Vol. 52, No. 3, pp. 2-22, 1988.

저 자 소 개



박현정

1993년

1995년

2008년

2014년~현재

관심분야

(E-mail: sparrowpark@ewha.ac.kr)

한국과학기술원(KAIST) 경영과학과 (공학사)

한국과학기술원(KAIST) 경영과학과 (공학석사)

서울대학교 경영학과 (경영학박사)

이화여대 경영연구소 연구교수

가상화 및 가상지식협업, 소셜 네트워크 분석, 비즈니스

인텔리전스, 빅 데이터분석 및 비즈니스응용, 시맨틱랭킹



신경식

1989년

1991년

1998년

1999년~현재

관심분야

(E-mail: ksshin@ewha.ac.kr)

연세대학교 경영학과 (경영학사)

George Washington University, Washington D.C., USA (MBA)

한국과학기술원(KAIST) 경영공학과 (경영공학박사)

이화여대 경영대학 조교수, 부교수, 정교수

가상화 및 가상지식협업, 데이터마ining, 비즈니스인텔리전스,

빅데이터분석 및 비즈니스애널리틱스, 인공지능응용



최재원

2004년

2006년

2010년

2010년~2011년

2011년~2013년

2014년~현재

관심분야

(E-mail: jaewonchoi@sch.ac.kr)

가톨릭대학교 경영학과 졸업 (경영학사)

가톨릭대학교 일반대학원 경영학과 (경영학석사)

가톨릭대학교 일반대학원 경영학과 (경영학박사)

한국과학기술원(KAIST) 경영대학 연수연구원

연세대학교 정보대학원 연구교수

순천향대학교 경영학과 조교수

웹 개인화, 집단지성, 디지털마케팅, 지능형 의사결정시스템,

데이터 마이닝, 소셜 네트워크 분석, 모바일 추천 시스템