

# 가상현실 웨어러블 기기의 구매 촉진을 위한 태도 자신감과 사용자 저항 태도: 가상현실 헤드기어를 중심으로\*

손봉진

순천향대학교 관광경영학과  
(thshqd@sch.ac.kr)

박다슬

순천향대학교 국제문화학과  
(zlx1109@sch.ac.kr)

최재원

순천향대학교 경영학과  
(jaewonchoi@sch.ac.kr)

스마트폰을 넘어 차세대 IT 비즈니스의 주목할 만한 후보군으로 가상현실이 이슈가 되고 있다. 가상현실은 컴퓨터와 VR헤드셋을 통해 구현한 입체적인 가상공간을 제공함으로써 사용자의 시각을 완전히 장악하고, 청각, 촉각 등 오감과의 상호작용 및 음성, 동작인식 등을 통해 가상공간을 마치 현실처럼 느끼게 한다는 점에서 향후 주목할 만한 산업 분야로 떠오르고 있다. 많은 글로벌 대기업들이 가상현실과 관련한 사업에 투자를 하고 있으나 소비자의 관점에서 가상현실 관련 제품군은 아직 쉽게 접하거나 구매하기 어려운 제품군으로 인식된다. 그렇기 때문에 소비자의 태도 변화가 큰 변화가 발생되고 있지 않으며 Acception & Diffusion 모델의 초기단계에 지나지 않아 구매로 연결되지 않는 실정이다.

본 연구는 기존 선행연구의 관점을 바탕으로 가상현실 헤드기어 제품들의 판매 촉진을 위한 사용자 관점에서의 사용자 저항을 매개 변수로 저항을 감소시키고 사용 및 구매의도에 영향을 주는 선행요인들을 도출하고자 하였으며 사용자가 가지고 있는 태도에 대한 자신감에 영향을 주어 행동 의도까지 변화시키는 현상에 대한 분석을 하고자 하였다. 본 연구의 결과는 태도 자신감에 대한 사용 용이성과 사용 혁신성의 영향력을 확인할 수 있었다. 마찬가지로 사용자 혁신저항에 영향력을 주는 변수로는 가격, 심미적 외관, 즐거움, 콘텐츠 및 화질 관련 변수들을 도출하였다. 결과적으로 본 연구는 태도 자신감의 가상현실 혁신 수용에 대한 영향력을 제시하고 가격 이외 변수인 콘텐츠의 양과 저항감의 관계성을 바탕으로 관련 변수들을 제시하였다. 특히 초기 시장인 가상현실 제품의 특성에 따라 브랜드에 대한 선점효과의 필요성과 콘텐츠의 부족함 등이 실무적으로 해결해야 할 과제로서 확인되었다.

**주제어** : 가상현실, 웨어러블 기기, 사용자 저항, 태도 자신감, 사용의도

논문접수일 : 2016년 8월 17일    논문수정일 : 2016년 9월 18일    게재확정일 : 2016년 9월 24일

원고유형 : 일반논문    교신저자 : 최재원

## 1. 서론

최근 ICT 비즈니스에서 주목을 받고 있는 가

상현실(VR : Virtual Reality)은 스크린을 통해 가상세계를 이용하는 것과 다르게 스마트폰 또는 가상현실 기기를 통해 구현한 입체적인 가상공

\* 본 연구는 순천향대학교 학술연구비 지원으로 수행하였음.

이 논문 또는 저서는 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A3A2044046)

간을 제공함으로써 사용자의 시각을 완전히 장악하고, 청각, 촉각 등 오감과 상호작용하며, 음성과 동작인식 등을 통해 가상공간을 마치 현실 처럼 느끼게 한다. 1938년 처음 등장한 이후 약 100년 동안 가상현실은 수많은 실패와 성공을 반복하였으며, 2003년부터 린든랩이 ‘세컨드라이프’로 새로운 전기를 마련한 후 약 20년 만에 부흥하고 있다.<sup>1)</sup> 시장조사업체 트렌드포스에 따르면 가상현실 기기의 시장규모가 2016년 1천 400만대에서 2020년 3천 800만대 규모로 급격히 늘어 날 것이라 예측하고 있다.<sup>2)</sup> 현재 페이스북, 구글, 삼성, LG, 소니 등의 글로벌 대기업들이 가상현실 플랫폼의 개발과 투자에 적극적인 자세를 보이고 있다. 또한 VR 헤드기어의 가격이 초반보다 약 30분의 1로 떨어지면서 대중의 구매범위 안으로 들어와 대중화가 가속화되고 있다.<sup>3)</sup> 그러나 실제 소비자들에게 제공 및 판매되는 가상현실 관련 제품군은 쉽게 접하거나 구매하기에 아직 인지적 위험이 큰 제품군으로 인식되기도 있다. 따라서 많은 장소에서 관련제품을 사용하고 있음에도 소비자의 태도에 큰 변화가 발생되고 있지 않으며 Adoption & Diffusion 모형상 시장 초기단계에 위치하여 대다수 소비자의 구매로 연결되지 않는 실정이다.

가상현실 기기들은 삼성과 오쿨러스의 공동제작품인 ‘기어 VR’, LG의 ‘G3 VR’ 그리고, 구글의 ‘카드보’와 같이 스마트폰과 결합되는 구조를 취하는 경우가 많다. 이처럼 가상현실이 많은 관심과 주목을 받는 배경에는 스마트폰의 확산<sup>4)</sup>

때문이다. 그러나 시장 관점에서 제조 및 관련 업계 종사자들은 가상현실 시장 활성화의 성패가 콘텐츠에 달려있다고 판단하고 있다.<sup>5)</sup> 현재 가상현실은 게임, 투어, 영상 등을 비롯하여 생활 속 다양한 분야에 접목할 수 있는 콘텐츠들의 지속적 개발과 함께 부동산과 건축, 계약, 구매 등까지 폭넓게 활용되고 있으며 가상현실 콘텐츠의 시장규모가 2015년 6억7천200만 달러에서 2020년 15억8천800만 달러로 증가 할 것으로 전망된다.<sup>6)</sup> 특히 VR헤드기어에 관한 연구보다는 게임, 교육, 쇼핑, 스포츠 등의 다양한 분야의 가상현실 콘텐츠들에 대한 연구들이 진행되었다.

가상현실에 관한 많은 연구에도 불구하고 VR 기기 시장이 여전히 Adoption & Diffusion 모형의 초기단계에 머무는 이유는 다음과 같다. 대부분의 선행연구들에서 혁신제가 소비자에게 쉽게 수용되지 않는 이유를 기존의 수용 및 저항관점의 주요 이론 및 모형인 혁신저항의 종류(Typology of Innovation Resistance), 혁신저항모형(MIR: Management of Innovation Resistant), 통합기술수용이론(UTAUT) 그리고, 확장된 통합기술수용이론(UTAUT2)에 근거하여 설명하고 있다. 가상현실 환경에서의 다차원적 혁신저항 구조와 혁신제품 사용의 결정요소 연구에서 UTAUT, UTAUT2, MIR 등이 활용된다[24]. 그리고 스포츠웨어러블 디바이스 분야에서도 혁신특성과 혁신저항의 관계와 관련하여 Sheth의 혁신저항의 종류(TIR) 등을 제시하였다[18]. 또한 모바일 결제 서비스에 대한 중국 사용자 저항 연구에서도 혁신저항모

1) [http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents\\_id=87541](http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents_id=87541), 31-32

2) 연합뉴스 동북아센터, 마이더스 2015권9호, 2015년 p89, 18-20

3) [http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents\\_id=87541](http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents_id=87541), 48-49

4) [http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents\\_id=87541](http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=122&contents_id=87541), 52

5) 연합뉴스 동북아센터, 마이더스 2015권 9호, 2015년 p89, 26-27

6) 연합뉴스 동북아센터, 마이더스 2015권 9호, 2015년 p89, 15-17

텔(MIR)을 바탕으로 하였다[24].

본 연구는 가상현실을 활용한 웨어러블 기기의 구매 촉진을 위해 중요하게 제시되고 있는 사용자 수용저항 태도와 관련하여 가상현실 헤드기어 제품을 중심으로 진행되었다. 이를 위하여 수용 및 저항이론인 MIR과 UTAUT2을 바탕으로 태도자신감(AC: Attitude Confidence) 차원을 신규 추가하였다. 본 연구의 연구 질문은 다음과 같다. 첫째, 태도 자신감과 혁신 저항이 사용 의도에 영향을 주는가? 둘째, 콘텐츠와 브랜드에 관련된 요소들이 태도 자신감과 혁신 저항에 영향을 주는가? 셋째, VR 기기의 기능적 특성에 따른 이질적 요소가 있는가?

## 2. 선행연구

### 2.1 태도 자신감(Attitude Confidence)

태도자신감은 내가 선택한 혹은 내가 가지고 있는 태도에 대한 자신감으로 정의할 수 있다. 따라서 태도 자신감은 높은 수준의 자신감에서 형성된 소비자의 태도는 쉽게 변하지 않는다는 것을 의미한다[13]. 또한 강하게 유지되는 태도는 더 높은 태도의도를 제공하며[13], 태도 자신감이 강화되는 요인들에는 반복적인 노출(Repeated Exposure), 반복적인 행동(Repeated Behavior), 자신감 있는 결정(Self-confidence in the Decision)이 있다[13]. 태도 자신감은 선행연구에서 대부분 광고 효과를 측정하는 측정도구로써 많이 사용 되었다. 광고의 노출 정도에 따른 태도의 강화 및 변화가 행동의도에 영향을 미치는지에 대한 연구에서 브랜드 관련성을 높여 정교한 인지를 이끌어 낼 수 있다는 결과를 얻었

다[13]. 특히 고관여 상황에서 광고에 반복적으로 노출된 소비자는 직접경험에 기초해서 태도를 형성한 소비자만큼 기억에 접근 가능하고, 높은 자신감을 가지게 된다. 따라서 접근 가능성과 자신감이 높은 태도는 소비자의 행동에 대한 예측력을 향상시킬 수 있다[13]. 기존 선행연구에서 제시한 것 같이 태도와 행동에 관련성이 나타난다는 점에서 본 연구는 초기 제품에 대한 수용 행동과 관련하여 사용자의 혁신성과 관련지어 행동의도에 대한 기대가치에 영향력을 발휘한다 [11, 13, 26].

## 2.2 기술 수용 및 저항 모형

### 2.2.1 확장된 통합기술 수용이론

확장된 통합기술 수용이론에 바탕인 통합기술 수용이론은 다양한 상황에 적용이 가능한 통합적 모형이다. UTAUT는 합리적 행동 이론(TRA: Theory of Reasoned Action), 기술수용 모형(TAM: Technology Acceptance Model), 동기 부여 모형(MM: Motivational Model), 계획행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior), 기술수용모형(TAM)과 계획행동이론(TPB)의 결합모형, PC 활용모형(MPCU: Model of PC Utilization), 혁신 확산이론(IDT: Innovation Diffusion Theory) 그리고, 사회인지이론(SCT: Social Cognitive Theory)와 같이 기존의 8가지 정보기술 수용모델들을 통합 한 것이다. 확장된 통합기술수용모델(UTAUT2)은 기존의 UTAUT에 개인 소비자 상황의 세 가지 인지적, 심리적 변수인 쾌락적 동기(Hedonic Motivation), 가격가치(Price Value), 습관(Habit)을 추가하였다[35]. UTAUT도 다양한 컨텍스트에 적용이 가능하고, 기술수용의도가 69%에서 70%까지 설명력을 제공하며, 기술수용

촉진을 위한 훈련 및 마케팅 등의 전략수립에 효과적이다.

### 2.2.2 혁신저항모형(MIR: Management of Innovation Resistant)

소비자들은 혁신에 대한 채택 여부를 결정하는 과정에서 지식, 설득, 결정, 실행, 확인의 단계를 거치며, 설득 단계에서 혁신에 대한 호의적이거나 비호의적인 태도를 형성한다[29]. 혁신채택이 소비자들에게 변화를 가져오고 소비자의 대부분은 그러한 변화에 저항하기 때문에 소비자들이 혁신을 채택하는 과정을 이해하기 위해서는 혁신저항에 대한 이해가 필요하다[27]. MIR은 혁신에 대한 저항관점의 대표적인 모형으로 혁신을 채택할 때 수반되는 변화들에 대한 소비자들의 저항이라고 정의하였으며 ‘변화에 대한 저항의 한 유형’으로 보았다[27]. 지각된 위험이론과 현상유지 편견이론이 토대가 된 지각된 위험이론은 효용중심 경제 원리와 상품의 소비관련 위험정도를 함께 고려 한 것으로 인지된 위험이 혁신에 대한 소비자 저항을 높인다[31].

MIR의 주요 구성 개념들은 상대적 이점(Relative Advantage), 적합성(Compatibility), 복잡성(Complexity), 시험가능성(Trialability), 소통가능성(Communicability), 인지된 위험(Perceived Risk), 개인성향(Personality) 그리고, 확산 메커니즘(Propagation Mechanism)이다[27]. 혁신저항을 야기하는 요인들은 매우 다양하다. 혁신저항모형이 제시하는 소비자 혁신저항에 영향을 미치는 변수들은 크게 인지된 혁신 특성, 소비자 특성, 확산 구조 그리고, 환경적인 변인으로 구분된다. 이 중 확산 구조의 특성의 소통 채널을 통해 혁신저항에 미치는 영향을 파악한다. 소통 채널의 메시지가 명료하고, 신뢰성이 있으며, 유의

한 정보를 제공할수록 혁신에 대한 정보 전달이 효과적으로 일어난다[27]. 또한 소비자의 혁신저항을 완화시키는데 기여할 수 있다[27].

혁신의 확산과 과정에 존재하는 가장 큰 위험이 혁신 성향의 소비자들로 구성된 초기 시장에서 실용적이고 신중한 성향의 소비자가 지배하는 주류시장으로 이행하는 단계에 존재하는 넓고 깊은 단절인 캐즘(Chasm)이기 때문에 혁신이 확산되기 위해서는 실용적이고 신중한 소비자 집단에 대한 이해가 필요하다.

## 3. 연구모형

### 3.1 연구모형

본 연구는 혁신저항과 태도 자신감에 관련하여 사용 의도에 대한 영향관계를 밝히고 또한 태도 자신감과 혁신정향에 어떠한 것이 영향을 주는에 대하여 고찰하였다. 이론적 배경을 기반으로 기존 연구에서 실증적으로 분석한 연구변수를 도출하여 <Figure 1>과 같은 연구모형을 개발하였다. 선행연구에 입각하여 관련이 있다고 판단되는 변수들을 추출하여 경로계수로 지정하여 2가지 측면으로 구성하였다. 혁신에 따른 저항이 줄어들면 수용과 확산이 일어나고[27, 28] 태도 자신감이 상승하면 태도가 행동 의도로 전환되므로[10, 13] 총체적인 분석을 할 필요가 있다고 판단된다.

선행 연구로 진행된 혁신수용 모델인 UTAUT2와 MIR에서 사용된 변수 중에서 혁신과 관련된 태도 형성에 대한 부분을 변수로 차용하였고 태도 자신감 부분에 적절히 배치하였다. 또한 새롭게 브랜드 측면과 콘텐츠 측면에 대한

변수를 추가하여 기존에 이뤄지지 않았던 혁신 저항에 대한 연구에 필요성이 제시된다[9].

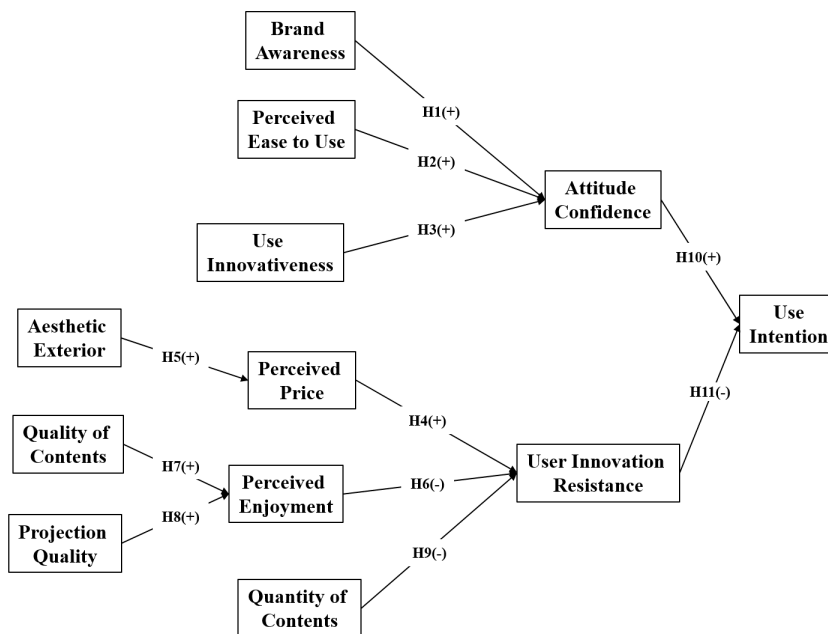
기존 혁신 수용 저항에 대한 연구와 함께 사용자의 태도의 강약에 따라서 혁신 수용 저항에 어떠한 영향을 미치는 지를 규명하고 이러한 태도의 증가와 저항의 감소에 따른 사용자 사용 의도로 연결되는 통합적 인지구조와 태도에 대한 행동 모델을 제시하고자 하였다[10, 13].

태도 자신감으로 구성된 변수는 정(+), 부(-)의 영향을 미치고 혁신 저항에 미치는 변수는 각각 정(+), 부(-) 등 각각 영향을 미쳐 다차원적인 측면의 연구에 대한 고찰이 이루어 졌다. 따라서 태도 자신감의 긍정적 효용 요인과 사용자 혁신 저항의 부정적 효용 요인을 다각적으로 동시에 고려함으로써 사용자의 행동 의도에 대한 규명을 위한 연구를 구성하여 기존연구를 보완할 수 있다.

### 3.2 연구가설

#### 3.2.1 태도 자신감에 영향을 미치는 요인

브랜드 인지도(Brand Awareness)는 ‘소비자가 브랜드에 대하여 알고 있는 정도’로 정의된다. 특정 제품군에서 특정 브랜드를 인지하는 정도라 할 수 있으며 이러한 인지도 정도에 따라서 제품 구매 시 긍정적 영향을 준다[9]. 그러므로 인지도의 향상은 사용자의 태도를 강화 시키며 사용자 자신의 태도에 대한 자신감이 생겨서 행동 의도에 영향을 준다. 아직 VR 기기에 있어서는 브랜드의 인지도는 있지만 많은 사용자가 사용하고 있지 않고 있어 브랜드 인지도의 효용이 얼마나 큰지 확인하고자 선행연구로서 제시되었다.



〈Figure 1〉 Research Model

*H1: 브랜드 인지도가 좋을수록 태도 자신감에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다.*

인지된 사용 용이성(Perceived Ease to Use)은 ‘새로운 시스템이 사용하기에 용이한 정도’로 정의된다. TAM에서 이용된 변수로써 사용 정도가 용이하면 용이 할수록 행동에 긍정적으로 평가된다[36]. 사용자가 쉽다고 인지할수록 저항감은 감소한다. 역으로 수용 의도는 높아진다. 사용에 대한 이해가 쉬울수록 태도에 대한 자신감이 높아진다[8]. 사용자가 이용하기 편할수록 태도는 긍정적인 효용으로 변할 것이다. 또한 사용이 편하기 때문에 이에 따른 태도의 강화도 일어날 것이다. 태도 자신감은 반복적인 사용으로 인하여 더욱 더 증가한다[13].

*H2: 사용 용이성이 좋을수록 태도 자신감에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다.*

사용 혁신성(Use Informativeness)은 ‘새로운 제품이나 정보를 이용하려는 정도’로 정의된다. 혁신적인 소비자는 불확실한 위험을 긍정적으로 받아 드리는 경향이 있다. 따라서 혁신적 소비자는 탐험적인 구매를 한다. 반대로 혁신적이지 못한 소비자는 기존에 자신이 사용하던 안전한 제품만을 고집한다. 그 결과 사용 혁신성이 높으면 새로운 제품을 이용하려고 하는 경향이 강화된다. 그러므로 태도가 형성되고 혁신 수용이 빠르게 일어나면서 태도가 강화되어 자신감이 올라간다[15, 27, 28].

*H3: 사용 혁신성이 좋을수록 태도 자신감에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다.*

### 3.2.2 사용자 혁신 저항에 영향을 미치는 요인

인지된 가격(Perceived Price)은 ‘제품을 사용함으로써 얻는 가치에 대한 소비자의 인지된 금전적 비용’으로 정의된다[35]. 사용자는 자신이 사용하는 제품의 품질에 비하여 금전적으로 비용이 많이 사용될 시 심리적 저항감은 높아진다. 사용자가 인지한 가격이 클수록 사용자는 사용에 부담을 느낀다. 그러므로 인지된 가격은 사용자 혁신 저항에 정의 영향을 초래한다. 초기 단계의 시장에서 가격 측면이 너무 비싸다면 심리적 부담이 커진다[20].

또한 인지된 가격에 영향을 줄 수 있는 요인으로는 심미적 외관이 있다. 심미적 외관(Aesthetic Exterior)은 ‘마음속으로 생각하는 외적인 이미지 정도’로 정의된다. 선행연구에서 심미적 외관은 신뢰 및 구매의도에 긍정적인 영향 준다[25]. 실제적인 이미지의 외관을 넘어서 사용자 마음속에 자리 잡고 있는 외관 이미지의 형상을 말하는 것이며 이에 따라 사용자는 그것이 긍정적으로 혹은 부정적으로 작용한다. 이미지에 대한 인식은 가격이 인지되는 것에 영향을 준다. 왜냐하면 외적인 디자인이 아름다운 기기일수록 더 많은 사용자가 찾을 것이기 때문이다. 가령 스마트의류의 심미적 외관을 보았을 시 지속적 구매에 영향을 미치는 것으로 선행연구에 결과로 나타났다[25]. 이러한 인지된 가격이 심미적 외관과 혁신저항에 매개변수가 된다.

*H4: 인지된 가격이 좋을수록 사용자 저항에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다.*

*H5: 심미적 외관이 좋을수록 인지된 가격에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 준다.*

인지된 즐거움(Perceived Enjoyment)은 ‘사용자가 제품을 이용하면서 느끼는 지각된 즐거움 정도’로 정의된다. 사용자가 제품을 이용할 시에 재미를 느낀다면 행동의도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다[11]. 즐거웠던 경험은 심리적인 저항감을 줄여주고 자신이 제품을 이용하는 것에 자부심을 심어 준다[34].

인지된 즐거움에도 두 가지의 하위 요인을 부여하여 매개변수로 구성하였다. 콘텐츠 품질과 화질이다. 콘텐츠의 품질(Quality of Contents)은 ‘제공되는 제품 및 서비스의 품질 정도’로 정의된다. 기존의 제품들에게서 콘텐츠의 품질이 좋으면 좋을수록 구매의도에 긍정적인 영향을 주었다. 콘텐츠의 품질이 좋으면 사용자가 인지한 즐거움도 강화된다[1, 19].

화질(Projection Quality)은 ‘사용자가 이용할 때 실제로 보이는 화질의 정도’로 정의된다[22]. 이에 대한 내용은 기존 선행 연구의 PIQ (Perceived Information Quality) 즉, 인지된 정보 품질의 변수로 구성을 했으며 VR 헤드기기에서 눈에 직접적으로 보이는 품질이기 때문에 화질로 변경하여 구성하였다. 사용자가 눈으로 들어오는 정보를 보고 좋은가를 판단하는 척도가 되므로 정보의 품질의 한 맥으로 일맥상통 한다. 제품 품질에서 중추적인 역할을 하기에 변수로 지정하였다[7, 22]. VR 기기는 화면으로 투영된 영상물 기기(Device)이므로 화질이 좋을수록 사용자가 인지한 즐거움은 더 강화된다.

H6: 인지된 즐거움이 좋을수록 사용자 저항에 부(-)의 영향을 준다.

H7: 콘텐츠 품질이 좋을수록 인지된 즐거움에 정(+)의 영향을 준다.

H8: 화질이 좋을수록 인지된 즐거움에 정(+)의 영향을 준다.

콘텐츠의 양(Quantity of Contents)은 ‘제공되는 제품 및 서비스의 양의 정도’로 정의된다. 기존의 연구에 따르면 콘텐츠의 품질에 비하여 상대적으로 영향을 많이 주지 못했다[3]. 그러나 혁신 제품의 경우 콘텐츠의 수가 주요한 변인으로 작용 된다. 콘텐츠의 양이 많을수록 심리적 저항감은 떨어진다. 다양한 콘텐츠가 제공된다면 심리적으로 익숙하게 받아 드리고 저항감은 감소한다.

H9: 콘텐츠 양이 많을수록 사용자 혁신 저항에 부(-)의 영향을 준다.

### 3.2.3 사용 의도에 영향을 미치는 요인

기존의 연구들에서 태도 자신감은 태도 형성에 있어서 중요한 역할을 하고 있다. 행동 의도를 결정해 주는 주요 요소로 연구된바 있다. 이러한 태도에 대한 강화가 발생하여 자신감이 생긴다면 사용 의도에 긍정적인 영향을 미친다[11, 13, 20].

H10: 태도 자신감이 좋을수록 사용 의도에 정(+)의 영향을 준다.

혁신 저항의 연구와 UTAUT2 등에서 활용된 사용자 혁신 저항은 사용 의도를 낮춘다. 심리적 저항감이 강화되면 부정적 태도가 형성되어 강화되고 사용에 대한 행동 의도에 영향을 미친다. 이에 따라 사용의도에 부정적 영향을 미친다[27, 28, 31].

H11: 사용자 혁신 저항이 좋을수록 사용 의도에 부(-)의 영향을 준다.

## 4. 연구방법

### 4.1 변수의 조작적 정의 및 측정항목

본 연구에서는 사용자 혁신저항과 태도 자신감을 기반으로 2가지 측면에 영향을 주는 변수를 선행연구에서 추출하여 영향관계를 알아보고자 하였다. 더불어 사용자 혁신저항과 태도 자신감을 조절 변수로 설정하여 구매 의도와 사용 의도에 어떠한 영향을 주는지에 대한 연구를 위하여 설문조사를 실시하였다. VR헤드기어의 특징에 대한 설명은 가장 많이 알고 있는 ‘갤럭시 VR’과 ‘폭풍마경’ 등을 제시하여 조사하였고 아직 사용을 못해보거나 소유하지 못한 잠재고객을 대상으로 랜덤추출 방식으로 설문을 진행하였다. 설문지 구성으로는 선행연구의 확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)이 완료된 설문 문항으로 구성하였다. 또한 관련 설문 문항에 대하여 VR헤드기어에 맞추어 이해하기 어렵거나 부적절한 요소들을 제거하고 재구성하였다. <Table 1>은 연구모형에 대한 조작적 정의를 정리한 것이다.

### 4.2 표본 선정 및 자료 수집

본 연구에서는 VR 헤드기어를 사용할 가능성이 있는 잠재고객을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 회수한 156부 설문지에 결측값 및 오류 여부를 확인하여 모두 이상이 없어 최종적으로 회수한 156부의 설문지 전부를 실제 분석에 사용하였다.

수집된 응답자의 인구통계학적인 특성을 보면 남성 86명(55.1%), 여성 70명(44.9%)으로 구성되었으며 20세~25세가 75명(48.1%), 26세~29세가 41명(26.3%), 30세~39세가 26명(16.7%), 40세 이상이 14명(9%)으로 20대가 비중을 차지하였다. 응답자의 교육수준은 고등학교 졸업이 10명(6.4%), 전문대 재학(2,3년제)이 3명(1.9%), 전문대 졸업(2, 3년제)이 16명(10.3%), 대학교 재학이 71명(45.5%), 대학교 졸업이 42명(26.9%), 대학원 졸업(석사)이 12명(7.7%), 대학원 졸업(박사)이 2명(1.3%)로 고르게 분포하였다. 이 중 VR 헤드기어에 대해서 아는 응답자가 126명(80.8%)으로 나타났고 이미 이용을 해본 응답자가 48명(30.8%)으로 구성되었다. 응답자 중 전자

<Table 1> Operational Definitions

Variables	Operational Definitions	References
Brand Awareness	The degree for customer to know about brand identity	[9]
Perceived Ease to Use	The degree to ease using new system	[8],[36]
Use Innovativeness	The degree to use innovative things or information	[15],[27],[28]
Perceived Price	Customer's cognitive tradeoff between the perceived benefits of VR head gear and the monetary cost for using VR head gear	[20],[35]
Aesthetic Exterior	The degree to exterior image of customer's thinking	[25]
Perceived Enjoyment	The degree to enjoyment about perceived using product	[34]
Quality of Contents	The degree to quality of providing contents	[1],[19]
Projection Quality	The degree to projection quality for real used things	[7],[22]
Quantity of Contents	The degree to quantity of providing contents	[3]
User Innovation Resistance	The degree of resistance to VR head gear	[18],[23],[24],[32],[27],[28],[31]
Attitude Confidence	The degree of confidence about attitude which customer of choice	[11],[13],[26]
Use Intention	Intention to use VR head gear	[8],[21]



기기에 많은 비용을 투자하고 있다는 질문에서는 전혀 아니다가 8명(5.1%), 아니다가 46명(29.5), 보통이다가 74명(47.4%), 그렇다가 21명(13.5%), 매우 그렇다가 7명(4.5%)로 나타났다.

### 4.3 데이터 분석 및 타당성 검증

실증 분석을 위하여 본 연구는 총 156명의 응답 자료를 활용하였다. 연구모형에서 제시된 각 요인과 혁신 수용 저항 변수, 태도 자신감과

〈Table 2〉 The Result of Exploratory Factor Analysis and Items

Research Variable	Items	Factor Loading	Reliability
Brand Awareness	BA1.I can be easy to know the brand content in VR Headgear.	0.873	0.848
	BA2.I can be easy to understand the brand content in VR Headgear.	0.907	
Perceived Ease to Use	PEU1.Learning how to use VR Headgear is easy for me.	0.830	0.884
	PEU2.My interaction with VR Headgear is clear and understandable.	0.889	
	PEU3.I find VR Headgear easy to use.	0.848	
	PEU4.It is easy for me to become skillful at using VR Headgear.	0.704	
Use Innovativeness	UI1.I like to experience new information technologies.	0.815	0.896
	UI2.I like to gain new ideas.	0.806	
	UI4.I like to explore new information technologies.	0.790	
	UI5.I like to try out new products.	0.764	
Percieved Price	PP2.VR Headgear is a godd value for the money.	0.784	0.679
	PP3.At the current price, VR Headgear provides a good value.	0.657	
Aesthetic Exterior	AE1.I like the product's exterior design	0.858	0.846
	AE2.It is supposed to beautiful material on exterior.	0.814	
	AE3.I like all of VR Headgear's exterior design.	0.858	
Perceived Enjoyment	PE1.Do you think you have ever experienced flow the product?	0.598	0.803
	PE2.In general, how frequently would you say you have experienced "flow" when you use the product	0.811	
	PE3.Most of the time I use the product I feel that I am in flow.	0.771	
Quality of Contents	QC1.Is all necessary data present. if I use the VR Headgear.	0.774	0.844
	QC2.Is data available when needed? if I use the VR Headgear.	0.848	
	QC3.Are data elements consistently defined and understood?	0.808	
Projection Quality	PQ2.How much did the product bring to mind concrete images or mental pictures?	0.861	0.691
	PQ3.How much did the product include features that helped you visualize a product trial?	0.782	
Quantity of Contnets	QNC1.The contents are good the more, the better	0.724	0.807
	QNC2.It affect to choose that there are many contents	0.770	
User Innovation Resistance	UIR1.I wiil not comply with the change to the new way of working with VR Headgear	0.820	0.855
	UIR2.I oppose the change to the new way of working with VR Headgear	0.877	
	UIR3.I do not agree with the change to the new way of working with VR Headgear	0.889	
Attitude Confidence	AC1.How confident are you in the estimation of the goodness of personalized items?	0.767	0.890
	AC2.How precise is your estimation of the goodness of personalized items?	0.850	
Use Intention	UT1.I intend to continue using VR Headgear in the future.	0.730	0.886
	UT2.I will always try to use VR Headgear in my daily life.	0.863	
	UT3.I plan to continue to use VR Headgear frequently.	0.782	

사용 의도 변수에 대한 타당성을 확인하기 위하여 탐색적 요인분석(EFA: Exploratory Factor Analysis)을 실시하였다. 요인 분석 결과 각 측정변수 중에서 화질의 요인 중 QP1, 브랜드 인지도의 요인 중 BA3, 콘텐츠의 양의 요인 중 QNC3, 인지된 가격 요인 중 PP1, 사용 혁신성 요인 중 UI3이 요인에 적합하지 않아 제거되었다. 이에 따라 <Table 2>와 같이 나머지 요인들이 요인에 적재되었음을 확인하였다. 신뢰성 분석 결과 크론바하 알파(Cronbach's Alpha)의 계수가 0.679~0.896까지 나타나 제시된 연구의 신뢰성을 확인하였다.

EFA를 확인한 후 구조방정식 분석을 위하여 각 구성 개념에 대한 수렴 타당성(Convergent Validity)과 판별 타당성(Discriminant Validity)을 검증할 수 있는 확인적 요인 분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다.

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.[3] 선행연구의 기준에 따라서 확인된 수렴 타당성의 결과는 <Table 3>이다. 각 구성개념의 개념 신뢰도의 값은 0.858~0.948까지 나타나 기준을 충족하였고 각 구성개념의 AVE의 값은 0.714~0.901 까지 나타나 기준을 충족하여 각 기준에 부합했다.

판별타당성은 각 구성개념들과의 구분이 되어야 함을 의미한다. 이에 따라 각 구성개념들의 상관계수보다 AVE의 제곱근이 크다면 판별타당성이 통과되었다고 할 수 있다. <Table 3>과 같이 상관계수의 대각선에 제시된 AVE의 제곱근의 계수를 보면 구성개념들의 상관계수 값보다 크다는 것을 알 수 있다. 이 결과는 판별타당성도 각 구성개념 마다 기준에 부합하다는 것을 의미한다. 확인적 요인 분석을 통하여 구성 개념이 요인으로 적재하기에 적합하다.

<Table 3> The Result of Validity Test

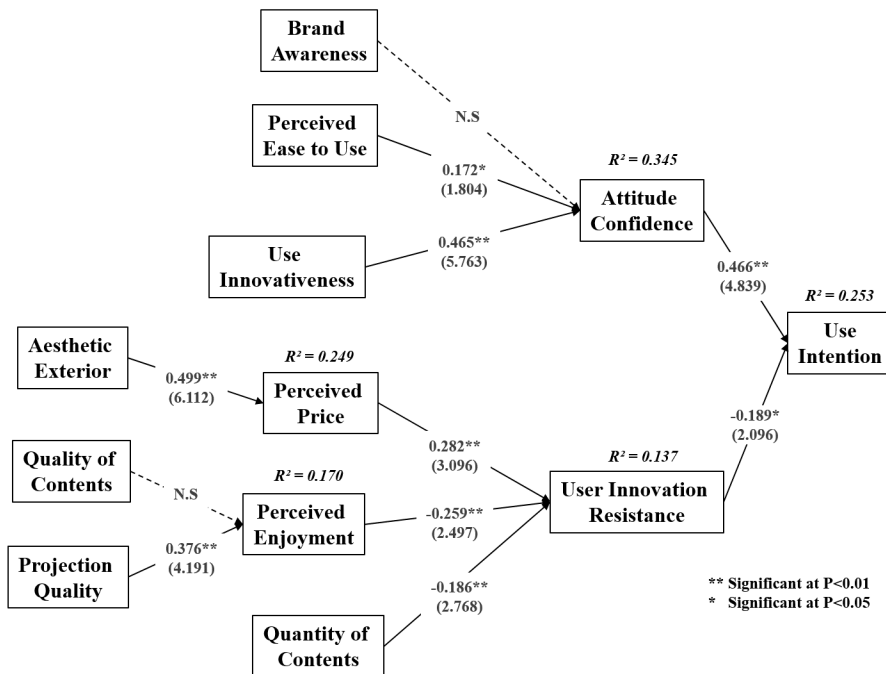
	AC	AE	BA	PE	PEU	PP	PQ	QC	QNC	UI	UIR	UT
AC	0.974											
AE	-0.033	0.953										
BA	0.207	0.243	0.964									
PE	0.219	0.315	0.164	0.939								
PEU	0.400	0.105	0.258	0.203	0.960							
PP	-0.021	0.499	0.167	0.478	0.127	0.926						
PQ	0.130	0.301	0.242	0.401	0.103	0.244	0.930					
QC	0.362	0.034	0.107	0.196	0.220	-0.032	0.259	0.951				
QNC	0.263	-0.044	-0.010	0.211	0.400	-0.050	0.086	0.525	0.955			
UI	0.555	0.000	0.161	0.201	0.441	-0.048	0.100	0.510	0.533	0.964		
UIR	0.003	0.119	0.108	-0.163	-0.165	0.168	-0.109	-0.082	-0.254	-0.176	0.955	
UT	0.466	0.156	0.267	0.568	0.348	0.282	0.308	0.169	0.209	0.417	-0.188	0.964
AVE	0.901	0.769	0.868	0.714	0.745	0.752	0.761	0.758	0.837	0.767	0.777	0.814
Construct Reliability	0.948	0.909	0.929	0.882	0.921	0.858	0.864	0.904	0.911	0.929	0.912	0.929

## 5. 가설검정

연구 모형에 사용된 구성개념들의 탐색적 요인 분석 및 신뢰성 분석, 확인적 요인 분석까지 부합하다고 판단된 후 가설 검정을 실시하였다. 가설 검정을 위하여 PLS(Partial Least Square) 구조모형에 대한 분석을 실시하였다. 가설 검정 결과는 <Figure 2>와 같다. 브랜드 인지도와 태도 자신감에 대한 가설인 H1은 경로계수가 0.088로 유의하지 않아 기각 되었다. 사용 용이성과 태도 자신감에 대한 가설인 H2는 경로계수가 0.172 ( $p<0.05$ )로 유의하여 사용 용이성이 증가하면 태도 자신감이 강화되는 것으로 나타났다. 또한, 사용 혁신성과 태도 자신감에 대한 가설인 H3은 경로계수가 0.465( $p<0.01$ )로 매우 유의하여 사용 혁신성이 증가하면 태도 자신감이 강화된다.

인지된 가격이 사용자 혁신 저항에 영향을 주는지에 대한 가설인 H4는 경로계수가 0.282 ( $p<0.01$ )로 유의하게 나타났으며 가격에 대한 인지가 높을수록 사용자 혁신 저항에 강화를 가져다주는 것으로 나타났다. 또한, 인지된 가격에 매개변수로 하여 하위 변수인 심미적 외관이 인지된 가격에 영향을 주는가의 가설인 H5는 경로계수가 0.499( $p<0.01$ )로 유의하게 나타나 심미적 외관이 좋을수록 인지된 가격에 영향을 주는 것으로 보인다. 인지된 즐거움이 사용자 혁신 저항에 영향을 주는 가설 H6은 경로계수가 -0.259 ( $p<0.01$ )로 부(-)의 관계를 나타냈다. 따라서 인지된 즐거움이 커질수록 사용자 혁신 저항은 감소한다.

또한, 인지된 즐거움이 매개변수가 되는 두 가지 변수 중 콘텐츠 품질이 인지된 즐거움에 영향



<Figure 2> Result of Hypothesis Tests

을 주는 가설 H7은 경로계수가 0.099로 나타나 어디에도 부합되지 않아 기각 되었다. 이에 따라 콘텐츠 품질이 좋은 것과 인지된 즐거움의 관계는 형성되지 않았다. 반면 또 다른 변수인 화질이 인지된 즐거움에 영향을 주는 가설 H8은 경로계수가 0.376( $p < 0.01$ )로 나타나 인지된 즐거움에 많은 영향력을 주었다. VR 기기는 영상을 지원하는 화면으로 주로 이루어져 있기 때문에 화질이 인지된 즐거움에 많은 영향을 주었다.

콘텐츠의 양이 사용자 혁신 저항에 영향을 주는 가설 H9는 경로계수가 -0.186( $p < 0.01$ )로 나타나 유의한 영향을 준다. 콘텐츠의 양이 많을수록 사용자 혁신 저항을 떨어뜨리는 것으로 보인다. 태도에 대한 자신감이 강화될수록 사용 의도에 영향을 주는 가설 H10은 경로계수가 0.466( $p < 0.01$ )로 유의한 관계를 갖는다. 또한 사용자 혁신 저항이 영향을 주는 가설 H11은 경로계수가 -0.189( $p < 0.05$ )에 유의하여 가설이 채택되었다.

## 6. 결론

본 연구는 가상현실을 활용한 VR 헤드기어의 사용자 혁신 저항 태도에 대한 연구를 진행 하였다. 태도에 대한 자신감이 사용 의도에 영향을 미치고 사용자 혁신저항에 사용 의도에 영향을 주는 가설을 구성하였다. 이에 따른 분석 결과 브랜드 인지도가 태도 자신감에 영향을 미친다는 가설 H1과 콘텐츠 품질이 인지된 즐거움에 영향을 준다는 가설 H7이 기각 되었다.

브랜드 인지도가 증가할수록 사용자는 태도가 더욱더 강화되어 자신감이 형성된다고 예측하였으나 아직 VR 시장은 초기 단계로 사용자의 인

식이 매우 낮고 신뢰감이 적은 것으로 판단된다. 또한 브랜드에 대한 인식은 있어도 브랜드에 대한 이미지 또는 충성도가 생기는 단계는 아직 아니라 판단, 브랜드 인지도 자체가 태도 자신감에는 아직 영향을 주지 못하여 후행 연구에 연구 과제로 귀추 된다.

콘텐츠 품질이 좋을수록 사용자가 인지하는 즐거움이 강화되어 사용자 혁신 저항을 감소시킬 것이라 예측하였으나 콘텐츠 자체의 품질과 즐거움은 관련이 없는 것으로 판단된다. VR은 영상 기기이며 착용을 해야 하는 장비이기 때문에 기존에 있는 콘텐츠로도 사용자는 충분한 즐거움을 느낄 수 있다. 다만 장비이기 때문에 화질이라는 측면에서는 즐거움을 인지하는데 있어 영향을 주는 것으로 판단된다. 그러나 아직 사용자가 VR 헤드기어에 관련된 특화된 기술적 콘텐츠를 인지하지 못하고 있는 측면이 있어 후행 연구에 연구 과제로 귀추 된다.

본 연구의 학술적 시사점은 다음과 같다. 첫 번째는 태도 자신감이 가상현실 혁신 수용에 영향을 준다는 점이다. 선행연구에서 태도 자신감은 광고 분야에 많이 사용되었던 요인이었다. 그러나 본 연구를 통하여 혁신 제품에 대한 사용자의 태도 형성이 행동 의도에 영향을 주는 것을 연구로써 확인 하였다. 태도 자신감이라는 변수에 사용자가 혁신적인 성향을 가지고 있다면 더욱더 사용의도를 강화시켜 준다는 것을 확인하였다.

다음으로, 기존의 MIR 등 혁신 저항 모델에서 사용되어왔던 인지된 가격 이외의 인지된 즐거움의 요소와 콘텐츠의 양은 사용자 혁신 저항감을 감소시켜주는 영향을 준다고 규명하였다. 사용자가 제품을 사용하는 것에 재미를 느끼고 몰입을 하게 된다면 심리적 저항감이 줄어 제품을

사용하고자 하는 심리적 행동 의도가 강화된다. 또한 다른 제품과 특이하게 VR 헤드기어는 화면을 투자해서 이용되는 기기으로써 화질이 사용자 즐거움에 영향을 준다는 것을 규명하였다. 사용자 마음에 그려지는 심상에 영향을 준다고 판단되어 후행연구의 주제로 귀추 된다.

또한 VR 관련 기기의 기존연구가 많지 않아 후행 연구에 많은 참고가 될 것이다. 현재는 가상현실 자체에 대한 연구는 진행되고 있지만 기기에 대해서는 많이 연구되지 않는 실정이다. 보다 혁신 기기에 대한 연구에 활용되는 것을 기대한다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 브랜드 인지도가 태도의 변화를 주어 사용 의도에 영향을 미칠 것이라 예측하였으나 그렇지 못함에 따라 VR 시장에서는 기본적인 브랜드에 대한 인식부터 키워야 할 문제가 생겼다. 사용자가 어떠한 브랜드가 존재하는지도 정확하게 모르고 브랜드가 가지고 있는 효용성에 대해서도 긍정적 인지를 하지 못하는 측면이 한계점으로 드러나고 있다. 아직 초기 단계의 시장이므로 선점하는 기업도 제대로 구축되어있지 못한 실정이다. 둘째, 콘텐츠의 부재이다. 콘텐츠가 많을수록 사용자 혁신 저항감은 감소한다고 판단된다. 그러나 현재 VR기기의 콘텐츠는 매우 적은 수로 이루어져 있어 사용자가 태도가 긍정적이라 VR 기기를 사용을 해봤으나 매우 적은 수의 콘텐츠로 인하여 태도가 부정적으로 변화 될 수 있다. 심리적 저항을 줄이고 태도 강화를 위해서는 콘텐츠의 양을 늘리고 개발하는 것이 중요하다고 판단된다. 마지막으로 화질의 중요성과 관련하여 VR 헤드기어에서 시각적 요소는 매우 중요한 요소이다. VR기기가 해주는 역할의 9할은 투영체를 눈으로 인지하게 하는 것이다. 그렇기 때문에

화질은 매우 중요한 요소이다. 기존의 3D 영화, 3D TV가 흥행하지 못하는 이유는 그만큼 화질이 뒷받침이 되지 못하였고 사용에 필요성을 못 느끼기 때문이다. 화질은 그만큼 중요하게 작용된다.

본 연구에서는 다음과 같은 한계점이 존재한다. 가상현실의 개념이 나온 지는 오래 되었지만 이를 실제적으로 이용하여 제품으로 만들어 사용하게 된 것은 오래 되지 않았다. 그렇기 때문에 VR 시장은 매우 낮은 단계의 초기 시장이고 도입이 되는 시기라 할 수 있다. 사용자는 그만큼 크게 인지하지 못하고 있고 VR 기기 또한 많이 있지 않아 연구하는 것에 어려움이 있었다. 후행 연구에서 VR 기기가 보편화가 되어 사용자의 인지가 어느 정도 증가 된다면 본 연구와는 다른 결과를 초래 할 수 있다 판단된다. 또한 설문 조사 시에 실험적 접근을 하지 못한 점이 한계점으로 드러났다. VR 기기를 직접 실험을 해보고 이에 따른 연구를 하지 않고 설문으로 인지적 조사를 하여 연구를 실시하였다. 후행 연구에서는 VR 기기를 직접 사용한 사용자를 대상으로 연구조사를 하여 분석할 필요가 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 결과를 바탕으로 VR 실행을 위한 관련 기기들의 시장 확산을 위한 소비자 관점의 이해는 매우 중요하며 본 연구는 기존 가상현실에 대한 실제 활용되는 제품의 특성에 대한 수용 초기 과정에 있는 연구라는 점에서 향후 관련 분야의 발전성에 대한 선행적 접근을 수행하였다. 향후 연구에서는 가상현실 기기에 대한 소비자의 혁신 저항감에 대한 차원 뿐만이 아니라 사용자 관점의 태도에 대한 더욱 심도 깊은 고찰이 필요하다.

## 참고문헌(References)

- [1] Abdullah, N., S. A. Ismail, S. Sophiyati and S. M. Sam, "Data Quality in Big Data: A Review", *Int. J. Advance Soft Compu. Appl*, Vol.7, No.3(2015), 17~27.
- [2] Bae J. H. and H. Y. Noh, "An experimental study of the effects of learning on driving simulation game in Virtual environment.", *Korean Study For Computer Game*, Vol.28, No.2(2015), 103~111.
- [3] Bataineth, A. Q., "The Impact of Perceived e-WOM on Purchase Intention: The Mediating Role of Corporate Image", *International Journal of Marketing Studies*, Vol.7, No.1(2015), 126~137.
- [4] Baumgartner, H. and E. M. Steenkamp, "Exploratory Consumer Buying Behavior: Conceptualization and Measurement," *International Journal of Research*, Vol.10 (1973), 184~190.
- [5] Bian, Q. and S. Forsythe, "Purchase Intention for Luxury Brands: A Cross Cultural Comparison", *Journal of Business Research*, Vol.65(2012), 1443~1451.
- [6] Cha, J., "Exploring the Internet as a Unique Shopping Channel to Sell Both Real and Virtual Items: A Comparison of Factors Affecting Purchase Intention and Consumer Characteristics," *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol.12, No.2(2011), 115~132.
- [7] Choi, J., H. Lee, F. Sajjad and H. Lee, "The Influence of National Culture on the Attitude Towards Mobile Recommender Systems," *Technological Forecasting & Social Change*, Vol.86(2014).
- [8] Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3(1989), 319~340.
- [9] Handayanto, A. J., "Analysis of Consumer Awareness on Twitter Communication and Brand Equity of Bear Brand Milk," *Journal of Research in Marketing*, Vol.5, No.2(2016), 348~356.
- [10] Ho, S. Y. and B. David, "The Effects of Web Personalization on User Attitude and Behavior: An Integration of the Elaboration Likelihood Model and Consumer Search Theory," *MIS Quarterly*, Vol.38, No.2(2014), A1~A10.
- [11] Jia, S., "Social Comparison, Social Presence, And Enjoyment in the Acceptance of social Shopping Websites," *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol.13, No.3(2012), 198~212.
- [12] Joseph, B. and S. J. Vyas, "Concurrent Validity of a Measure of Innovative Cognitive Style," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.12, No.2(1984), 159~175.
- [13] Khalifa, M., N Cheong, S. K. and Shen N. K., "Adoption of mobile commerce: a confidence model," *Journal of Computer Information Systems*, Vol.53, No.1, 14~22.
- [14] Kim B. H., "A study on Business Strategies of VR(Virtual Reality) Contents at Broadcasting Networks," *Mass Communication & Public Relations of Konkuk University*, 2015, 1~98.
- [15] Kim, Y. and J. Lee, "The Psychological Resistance Factors against Mobile Video Telephony," *Journal of Marketing Management Research*, Vol.15, No.2(2010), 23~41.

- [16] Lee, K. H. and D. Shin, "Consumers' Responses to CSR Activities: The Linkage between Increased Awareness and Purchase Intention", *Public Relations Review*(2010), 1~4.
- [17] Lisa, B. F., "Effects of Video Game Streaming on Consumer Attitudes and Behaviors," East Tennessee State University, 2016, 1~55.
- [18] Ma Y. S., D. Y. Won and S. H. Park, "Moderating Effect of Consumer Innovativeness on Relationship between Sportwearable Device's Innovation Attribute and Innovation Resistance of College Students," *Korean Journal of Sport Science*, Vol.26, No.4(2015), 861~873.
- [19] Madhikermi, M., S. Kubler, J. Robert, A. Buda and K. Framling, "Data Quality Assesment of Maintenance Reporting Procedures," Preprint submitted to Elsevier, 2016, 1~23.
- [20] Marins, C., "Exploring Digital Music Online: User Acceptance and Adoption of Online Music Services," Instituto Superior de Economia Gestao, 2013.
- [21] Melody, M. T., S. C. Ho and T. P. Liang, "Consumer Attitude toward Mobile Advertising: An Empirical Study", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.8, No.3(2004), 65~78.
- [22] Nicolaou, A. I. and D. H. Mcknight, "Perceived Information Quality in Data Exchanges: Effects on Risk, Trust, and Intention to Use," *Information Systems Research*, Vol.17, No.4(2006), 332~351.
- [23] Park H. J., J. W. Choi and K. S. Shin, "Innovation resistance and adoption regarding a virtual reality motionsensing input device," *The Knowledge Management Society of Korea*, Vol.16, No.4(2015), 191~213.
- [24] Park H. J., K. S. Shin and J. W. Choi, "A Multi-dimensional Structure for User Resistance with the Determinants of Innovative Product Use on Virtual Reality", *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol21, No.2(2016), 97~119.
- [25] Park H. H. and M. J. Noh, "The Influence of Product Attribute of Smart Clothing on Initial Trust and Purchase Intention: Focused on Sensor-Based Smart Clothing," *The Korean Academy of Family Medicine*, Vol.49, No.6(2011), 13~22.
- [26] Petty, R. E., Z. L. Tormala and P. Brinol, "Thought Confidence as a Determinant of Persuasion: The Self-Validation Hypothesis," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.82, No.5(2002), 722~741.
- [27] Ram, S., "A Model of Innvation Resistance," *In Advances in Consumer Research*, Vol.14 (1987), 208~212.
- [28] Ram, S. and J. N. Sheth, "Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and Its Solutions," *Journal of Consumer Marketing*, Vol.6, No.2(1989), 5~14.
- [29] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*(5th Ed.), The Free Press, New York, 2003.
- [30] Schlosser, A. E., "Experiencing Products in the Virtual World: The Role of Goal and Imagery in Influencing Attitudes Versus Purchase Intentions," *Journal of Consumer Research*, Vol.30(2003), 184~198.
- [31] Sheth, J. N., "Psychology of Innovation Resistance: The Less Developed Concept (LDC) in Diffusion Research," *Research in*

- Marketing*, Vol.4, No.3(1981), 273~282.
- [32] Shuai X., S. J. Lee and K. R. Lee, “Chinese User Resistance of Mobile Payment,” *Journal of Information Technology and Architecture*, Vol.12, No.2(2015), 219~227.
- [33] So Y. H., “Relationship with Educational Effects and Medium Characteristics in Virtual Reality Learning based on Immersion Gear VR,” *Communication Design Assosition of Korea*, Vol.24(2016), 226~237.
- [34] Thomas, P. N. and L. H. Donna, “Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach,” *Marketing Science*, Special Issue, 1999, 1~37.
- [35] Venkatesh, V., James, Y. L. Thong and X. Xin, “Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead,” *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.17, No.5(2016), 329~376.
- [36] Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis and F. D. Davis, “User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View,” *MIS Quarterly*, Vol.27, No.3(2003), 425~478.
- [37] Wu, S. and Chen, Y., “The Impact of Green Marketing and Perceived Innovation on Purchase Intention for Green Products,” *International Journal of Marketing Studies*, Vol.6, No.5(2014), 81~100.
- [38] Yun S. U., “A study of integrative adoption model regarding social TV: Focused on integrative approach on intention of continuous use based on innovation diffusion theory, technology acceptance model and innovation resistance model”, *The Journal of Press Science*, Vol.16, No.2(2016), 145~183.
- [39] Zhu, A. Y., M. v. Zedtwitz, D. Assimakopoulos and K. Fernandes, “The Impact of Organizational Culture on Concurrent Engineering, Design-for-Safety, and Product Safety Performance,” *International Journal Production Economics*, Vol.176(2016), 69~81.



## Abstract

# Attitude Confidence and User Resistance for Purchasing Wearable Devices on Virtual Reality: Based on Virtual Reality Headgears\*

Bong-Jin Sohn\*\*·Da-Sul Park\*\*\*·Jaewon Choi\*\*\*\*

Over the past decade, there has been a rapid diffusion of technological devices and a rising number of various devices, resulting in an escalation of virtual reality technology. Technological market has rapidly been changed from smartphone to wearable devices based on virtual reality. Virtual reality can make users feel real situation through sensing interaction, voice, motion capture and so on. Facebook.com, Google, Samsung, LG, Sony and so on have investigated developing platform of virtual reality. the pricing of virtual reality devices also had decreased into 30% from their launched period. Thus market infrastructure in virtual reality have rapidly been developed to crease marketplace. However, most consumers recognize that virtual reality is not ease to purchase or use. That could not lead consumers to positive attitude for devices and purchase the related devices in the early market.

Through previous studies related to virtual reality, there are few studies focusing on why the devices for virtual reality stayed in early stage in adoption & diffusion context in the market. Almost previous studies considered the reasons of hard adoption for innovative products in the viewpoints of Typology of Innovation Resistance, MIR(Management of Innovation Resistant), UTAUT & UTAUT2. However, product-based antecedents also important to increase user intention to purchase and use products in the technological market. In this study, we focus on user acceptance and resistance for increasing purchase and usage promotions of wearable devices related to virtual reality based on headgear products like Galaxy Gear. Especially, we added a variables like attitude confidence as a dimension for user resistance. The

---

\* This research was supported by the Soonchunhyang University Research Fund.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2014S1A3A2044046).

\*\* Department of Tourism Management, Global Business School, Soonchunhyang University

\*\*\* Department of International Cultural Studies, College of Humanities, Soonchunhyang University

\*\*\*\* Corresponding Author: Jaewon Choi

Department of Business Administration, Soonchunhyang University

22 Soonchunhyang-ro, Shinchang, Asan 336-745, Chungnam, Korea

Tel: +82-41-530-1240, Fax: +82-41-530-1721, E-mail: jaewonchoi@sch.ac.kr

research questions of this study are follows. First, how attitude confidence and innovativeness resistance affect user intention to use? Second, What factors related to content and brand contexts can affect user intention to use?

This research collected data from the participants who have experiences using virtual reality headgears aged between 20s to 50s located in South Korea. In order to collect data, this study used a pilot test and through making face-to-face interviews on three specialists, face validity and content validity were evaluated for the questionnaire validity. Cleansing the data, we dropped some outliers and data of irrelevant papers. Totally, 156 responses were used for testing the suggested hypotheses. Through collecting data, demographics and the relationships among variables were analyzed through conducting structural equation modeling by PLS.

The data showed that the sex of respondents who have experience using social commerce sites (male=86(55.1%), female=70(44.9%). The ages of respondents are mostly from 20s (74.4%) to 30s (16.7%). 126 respondents (80.8%) have used virtual reality devices.

The results of our model estimation are as follows. With the exception of Hypothesis 1 and 7, which deals with the two relationships between brand awareness to attitude confidence, and quality of content to perceived enjoyment, all of our hypotheses were supported. In compliance with our hypotheses, perceived ease of use (H2) and use innovativeness (H3) were supported with its positively influence for the attitude confidence. This finding indicates that the more ease of use and innovativeness for devices increased, the more users' attitude confidence increased. Perceived price (H4), enjoyment (H5), Quantity of contents (H6) significantly increase user resistance. However, perceived price positively affect user innovativeness resistance meanwhile perceived enjoyment and quantity of contents negatively affect user innovativeness resistance. In addition, aesthetic exterior (H6) was also positively associated with perceived price ( $p < 0.01$ ). Also projection quality (H8) can increase perceived enjoyment ( $p < 0.05$ ). Finally, attitude confidence (H10) increased user intention to use virtual reality devices. however user resistance (H11) negatively affect user intention to use virtual reality devices.

The findings of this study show that attitude confidence and user innovativeness resistance differently influence customer intention for using virtual reality devices. There are two distinct characteristic of attitude confidence: perceived ease of use and user innovativeness. This study identified the antecedents of different roles of perceived price (aesthetic exterior) and perceived enjoyment (quality of contents & projection quality). The findings indicated that brand awareness and quality of contents for virtual reality is not formed within virtual reality market yet. Therefore, firms should developed brand awareness for their product in the virtual market to increase market share.

**Key Words** : Virtual Reality, Wearable Device, User Resistance, Attitude Confidence, Intention to Use

Received : August 17, 2016 Revised : September 18, 2016 Accepted : September 24, 2016

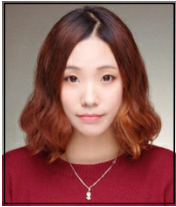
Publication Type : Regular Paper Corresponding Author : Jaewon Choi

## 저 자 소개



### 손봉진

현재 순천향대학교 관광경영학과 학부과정에 있다. 경영학과를 복수전공하고 있으며 마케팅 및 데이터 분석에 대하여 연구 중이다. 주요 연구 관심분야는 데이터 사이언스, 데이터 마이닝, 소셜 네트워크 분석, 빅데이터 분석, HCI/UX 등이다.



### 박다슬

현재 순천향대학교 국제문화학과 전공 및 경영학과 학부과정에 있다. 현재 마케팅을 비롯하여 산업통계, 소비자 행동분석 등에 대하여 연구 중이다. 주요 연구 관심분야는 마케팅, 소비자 행동분석, 데이터 마이닝, 빅데이터 분석 등 이다.



### 최재원

현재 순천향대학교 경영학과 교수로 재직 중이다. 가톨릭대학교 경영학과를 졸업하고 동 대학원에서 석사와 박사학위를 받았으며 KAIST 경영대학원에서 연수연구원, 연세대학교 정보대학원에서 연구교수로 근무하였다. 주요 연구 관심분야는 개인화 추천, 데이터마이닝, 소셜 네트워크 분석, 디지털 마케팅, HCI/UX 등이다.