

# A Study on Factors Affecting the Use Intention of Virtual Reality(VR) Devices: Based on UTAUT and VAM Model

Zhou-Yang Li\*, Sung-Joon Yoon\*, Zi-Yang Liu\*\*

## Abstract

The purposes of this study is to derive the influence factors of Virtual Reality(VR) technologies acceptance based on the study of unified theory of acceptance and use of technology and value-based acceptance model to test the use and acceptance of VR devices. The survey methods were used for this study, and the data from a total of 400 consumers were used for the analysis. And the structural equation model was used to analyze the data. The results of the study are as follows: First, benefit components perceived enjoyment(EN) and sacrifice components personal innovative(PI) of VR devices were positively related to perceived values and use intention of VR devices, although the benefit components performance expectancy(PE) was positively related to perceived values(PV) but was not positively related to the use intention of VR devices. Second, sacrifice components perceived cost(PC) and anxiety(ANX) of VR devices were negatively related to perceived value(PV), but were not negatively related to the use intention of VR devices. Third, perceived values was not obvious related to the use intention(UI) of VR devices. The results of this study contribute to the literature as a new attempt to examining the effect on consumer use intention in VR technology areas.

▶Keyword: Virtual Reality, UTAUT Model, VAM Model, Perceived Values, Use Intention

## I. Introduction

최근 전자 스마트 디바이스 이용의 증가와 더불어 가상현실(Virtual Reality: 이하 VR) 기술에 대한 관심도 계속 높아지고 있다. VR은 체험 실감형 미디어의 한 축이자 뉴미디어 플랫폼으로 주목을 받고 있으며, 그 성장 추세 또한 매우 빠르게 발전하게 될 것으로 예측하게 된다[6]. IT 영역에서는 VR 기술 분야가 빅 데이터, 사물 인터넷과 더불어 제4차 산업혁명의 핵심으로 인간과 컴퓨터 간의 상호작용을 기반으로 응용하는 핵심 기술로 주목을 받고 있다. Baidu(중국 인터넷 검색사이트)에서는 중국의 서비스 업체 알리바바(Alibaba)나 독일의 자동차 제조업체인 벤츠가 실제 마케팅에 온라인 VR 앱을 활용하면서 VR 기술이 더욱 보편화로 되었다. 이러한 앱처럼 스마트 디바이스 기반의 VR 기술을 바탕으

로 한 서비스가 예능 동영상, 영화, 신문 방송, 인터넷 강의 교육, 광고, 군사적 훈련, 제조업체, 금융 서비스, 건강 의료 서비스, 여가 관광 등 수많은 산업에 적용될 것이라고 예상될 수 있다.

이러한 첨단 기술의 지속적으로 발전과 개인 스마트 폰 등의 스마트 전자 디바이스의 수요와 구매를 증가함에 따라 이동성과 편리성이 강한 스마트 전자 디바이스에 VR을 접목한 앱들이 개발하여 제공되고 있다. 이미 많이 발전된 스마트 전자 디바이스 기반으로 VR은 해당 서비스의 제공 기업들이 소비자들의 호기심과 오락성을 자극하여 기업들에 기대하는 적극적인 성과를 나타내는 것으로 널리 알려져 향후 활용이 더욱 증가할 것으로 예상되어 해당 서비스의 제공자 및 사용자 관점에 의해

• First Author : Zhou-Yang Li, Corresponding Author : Zi-Yang Liu  
\*Zhou-Yang Li (lzy1990322@naver.com), Dept of Business Administration Graduate School, Kyonggi University  
\*Sung-Joon Yoon (yoons@hanafos.com), Dept of Business Administration Graduate School, Kyonggi University  
\*\*Zi-Yang Liu (morninglzy@hotmail.com), Dept of Global Business Graduate School, Kyonggi University  
• Received: 2019. 03. 18, Revised: 2019. 04. 01, Accepted: 2019. 04. 01.

다양한 연구들이 요구되고 있다. 이에 따라 VR 기술과 관련되는 일부 연구들은 주로 혁신 기술의 기술적 특성에 주목하여 기술수용모형(Technology Acceptance Model : 이하 TAM 모형)을 이용한 VR 기술의 사용자들의 이용 동기에 대한 연구들이 많이 이루어졌다[1-5]. 대부분의 선행연구들은 소비자들이 VR 기술에 대해 인지된 특성들을 학자들의 주관적 기준에 한하여 그대로만 나열하고 그치고 있는 상태이다. 앞으로 VR 기술이 더 많은 분야로 확산될 것으로 예상되어 이용자들을 대상으로 VR 기술의 단순히 이용하는 것이 아닌 지속적으로 사용 및 기술의 이용 및 확산의도에 영향을 미치는 요소가 무엇인지 그리고 구체적으로 어떠한 관계가 되는지를 파악할 필요가 있다고 판단하게 된다.

이에 따라 본 연구에서는 VR 디바이스에 대한 수용이 [23]과 [19]의 연구에 의해 제안된 통합기술수용모형과 가치기반수용모형을 적용하여 VR 기술의 이용의도를 측정하는데 목적이 있다. VR에 기반한 스마트 디바이스 이용의 영향요인을 통합기술수용모형과 가치기반수용모형을 통해 도출하였으며, 지각된 혜택(산출) 측면(성과기대, 지각된 즐거움)과 지각된 희생(투입) 측면(지각된 비용) 두 가지로 구분하여 검증하고자 하며, 본 연구에 지각된 희생(투입) 측면에 불안감과 개인 혁신성 두 변수를 추가하였다. 이러한 검증을 통해 VR 기술을 활용한 서비스의 제공에 관한 기초자료를 제공하며 궁극적으로 장애 VR 디바이스의 활성화에 도움을 주고자 한다는 목적이 있다.

## II. Research Background

### 1. Related Works

가상현실(Virtual Reality: 이하 VR)이란 PC 시스템에서 생성한 가상공간과 사용자 간의 상호작용을 이루어지는 기술로서 사용자는 인공적(인위적)으로 형성된 가상공간에서 인체의 오감을 통해 사실감과 몰입감을 느껴지며, 실제 공간에 존재하는 것과 똑같은 현실감 및 진실감을 제공해 줄 수 있는 융합기술이라고 정의하였고 보고하였다[6]. 사용자와 기기 간의 Interface를 사용함으로써 시뮬레이션과 해당 내용을 통한 실시간 경험 등으로 인한 각각 사용자 감각 기관과 기기 간의 상호작용을 말하고 있다[6]. VR은 증강현실(AR) 혹은 혼합현실(MR) 등의 개념들과 혼용하게 되었다. VR의 일반적인 정의에 따르면, 실제와 가상의 결합, 실시간 상호작용을 하고, 3D 삼차원으로 정합된 것이라고 보는 견해가 지배적이다. VR 기술에 관한 선행연구들은 주로 공학 및 자연 과학 분야에서 차지하고 있는 상태이며 인문학 분야에서는 2010 년부터로 학문적 연구가 본격적으로 이루어지고 있다[7]. 인문학 분야에서는 교육과 관련된 주제로 응용한 VR 연구로 VR 내용을 기반 강의에 대한 학업성취, 흥미, 몰입에 미치는 영향[8], VR을 이용한 복원 동영상의 박물관 교육 분야 활용방안[9], VR 내용의 교육 학습적 적용[10] 등이 있다. 더 좋은 게임, 건설, 내비, 지리위치정보, 레스토랑 서비

스, 광고 등에 응용된 VR에 대한 수많은 연구들이 이루어지고 있다.

VR 기술은 실제 세계를 근거로 가상의 정보가 제공되기 때문에 [4] AR 기술보다 조금 더 이용비용이 들지만 높은 현실감을 구현하여 상호작용을 할 수 있다는 장점을 갖는다[11]. 즉, 실제로 보여주는 세상과 화면 속의 정보 간의 정확한 매칭으로 현실감을 높여 사물인식[4]의 사용자의 편리함을 향상시키려는 목적을 갖게 되었다[12]. 따라서 VR 기술은 여가 관광, 게임, 온라인 강의 교육, 뉴스 방송 등 분야에서 소비자들의 경험 및 체험 가치를 향상시킬 수 있는 영역에 적용되어진다. 경험 또는 체험 가치는 상품 및 서비스의 직접적으로 이용하는 과정에서 발생하는 상품 및 서비스에 대한 개인적인 선호정도로 정의하게 되었다[13]. 즉 상품 및 서비스 이용할 때 고객이 경험(체험)적 가치에 대한 소비자의 인지적인 평가라고 하였다[14].

최근 소비자들의 경험(체험) 가치는 마케팅 전략의 핵심으로 등장하여 소비자들의 경험의 효과 극대화를 위한 여러 가지 방법이 제시되고 있다. 고객들과의 더 긴밀한 관계를 맺기 위해 각종 상품 및 서비스를 사용할 때 소비자의 오감을 자극하여 스스로 인식하고 행동하게 되는 경험(체험) 마케팅으로 확산되고 있다[15]. 이처럼 상품 및 서비스의 소비에서 직·간접적인 소비자의 실제적인 체험을 통한 경험(체험)적 가치는 상품 및 서비스의 이미지 형성과 소비자의 구매의도에 영향을 미칠 수 있다[4]. 그리고 VR 기술은 상품 및 서비스의 사용할 때 소비자에게 실용적 가치 및 쾌락적 가치 등의 경험 가치를 높여줄 수 있는 핵심적인 역할을 [4] 담당할 수 있다[16]. 이에 본 연구는 지각된 가치변수를 향후 VR 기술의 수용에 핵심적인 변수로 판단하고 본 연구에 적용하였다.

한편 통합기술수용모형(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology : 이하 UTAUT 모형)은 [19]연구에 주장한 이론으로 소비자의 행동(행위)의도에 영향을 미치는 변수로 '성과기대(PE)', '노력기대(EE)', '사회적 영향(SD)'을 제안 하였으며, 소비자의 사용행동(행위)에 영향을 미치는 변수로 '촉진조건(FC)'을 [17] 제시하는 통합이론이다.

이 모형이 통합모형으로써 제안되기까지는 주로 IT 분야에서 기술수용모형의 진화과정과 함께 발전되어 왔다[17]. 이 모형이 완성될 때까지 시대에 따른 진화단계별로 나누면 도입기, 확장기, 통합기 세 가지로 구분할 수 있다고 보고하였다[17]. 이 모형의 도입기에는 1975년의 합리적 행동이론(TRA), 1977년의 인간행동이론(HBT), 1986년의 사회 인지이론(SCT), 1989년의 TAM 모형 등을 등장하였다. 그리고 1990년대 초반으로써 1991년에 이 모형의 확장기의 계획된 행동이론(TPB), 혁신확산이론(IDT), 개인 PC 활용모형(MPCU), 1992년의 동기모형(MM) 등이 제안되었다. 또한 모형의 통합기에는 1995년의 TAM 모형과 TRA의 통합이론, 그리고 2000년의 확정된 TAM 2 모형 등을 제시되었고, 마지막으로 [23]는 앞에 언급한 8 대 이론을 모두 통합하여 UTAUT 모형을 제시하였다.

본 연구에서 전술한 UTAUT 모형은 정보기술의 사용자 수용행동(행위)를 설명하는데 매우 우수한 성과를 나타낸 기술수용모형으

로 평가를 받고 있다[48]. 특히 혁신기술과 혁신제품의 산출이 빠른 정보시스템 분야에서 기존의 TAM 모형 보다 적합한 TAM 모형으로 채택되고 있다[17]. TAM 모형은 새 정보기술 서비스들이 각각 생길 때 개인의 혁신 기술을 수용 여부를 예측하는 데 ‘인지된 유용성(perceived usefulness)’과 ‘인지된 사용 용이성(perceived ease of use)’을 선행변수로 설정하여, 정보시스템 분야에서 사용자들의 기술수용 행태를 설명하는데 주로 사용되어 왔다[17]. 그러나 TAM 모형은 인지된 유용성의 세부적인 변수들을 파악할 수 없다는 한계가 있으며, 단순히 명료한 TAM 모형과 관련된 연구에는 적합하지만 복잡한 인터넷 환경에서의 상호관계에 대한 분석에는 한계를 가진다고 지적받아 왔다[17]. 이와 같이 1990년대 후반부터는 혁신적 뉴미디어의 확산 등의 환경변화에 따라 확장된 TAM 모형이 등장하여 설명력을 높이려는 시도가 있었다. 하지만 이 또한 원래 기존 TAM 모형을 임의적으로 변경하여 적용하거나 일부 변수들만 적용하는 등의 여러 문제들에 직면하게 된다[17].

따라서 소비자들의 기술에 대한 효과적인 수용을 예측하기 위한 통합적 관점에서 접근을 하지 않으면 변화의 속도가 빠른 정보시스템 분야에서 원인변수들의 설명력을 높이기 어렵다는 사실을 절감하게 되면서[48], UTAUT 모형을 제시하게 된다. 본 연구에서는 UTAUT 모형이 제시한 4 대 변수 중 성과기대(PE)를 선택하며, 선행연구에서 많이 연구된 지각된 유용성은 성과기대로 변경하여 본 연구를 진행하였다.

또한 앞에 언급한 기술수용과 관련하여 TAM 모형 및 UTAUT 모형 기반의 연구에서는 혁신기술 이용의도를 이용자가 얻게 되는 혜택(산출)의 관점에서만 다루었다. 그러나 기술수용에 대한 이용자의 가치는 혜택(산출)요인 이외에 희생(투입) 측면의 요인도 함께 고려되어야 한다고 생각한다. [18]은 지각된 가치를 상품 및 서비스의 구매 과정에서 비용적 측면과 노력과 시간이라는 정신적 희생 측면을 고려하여 소비자가 얻게 되는 모든 혜택(산출)과 희생(투입)으로 정의하였다[4]. [19]연구에 의해 제안된 가치기반수용모형(Value Based Adoption Model : 이하 VAM모형)은 기존했던 [20]연구에 제안된 TAM 모형이 새로운 정보통신기술의 수용을 설명하는데 제한이 있으며 새로운 정보통신기술의 사용자들을 단순한 기술 사용자가 아닌 소비자로 인식해야 한다고 설명하였다 [21][47]. TAM 모형은 조직에서 기술 사용자의 주요관점은 기술에 대한 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성으로 가정하였지만 VAM 모형은 개인 소비자들이 가치 극대화에 주요관점을 두고 있다는 가정을 하였다[21].

VAM 모형에서 혁신기술의 수용을 통해 얻게 되는 지각된 가치의 선행변수를 지각된 혜택(산출)과 지각된 희생(투입) 두 측면으로 구분하여 설명하였다[19]. 그 연구에서는 지각된 가치의 지각된 혜택 측면의 변수로 지각된 유용성(PU)과 지각된 즐거움(EN)을 제시하였고[4], 또 하나는 지각된 희생 측면의 변수로 기술성과 지각된 비용을 제시하였다[4]. 첫째, 지각된 유용성은 혁신 기술의 사용이 사용자 자신의 업무성공을 높여줄 것이라고 믿고 있는 정도로 정의하게 되며[22], VR 기술이 유용하다고 믿는 이용자들은

VR 기술이 적용되지 않은 제품을 사용할 때보다 VR 기술을 이용하는 것이 더욱 실용적이라고 인식하게 되었다. 둘째, 지각된 즐거움은 혁신기술의 사용을 통해 지각하는 쾌락 또는 오락성의 정도로 정의되며[20], VR 디바이스 제품의 이용자들은 VR 기술이 적용된 제품 및 서비스를 이용하면서 즐거움을 더욱 인식하게 된다[23]. 셋째, 기술성은 혁신기술을 이용할 때 이용자에게 요구되는 정신적 과 신체적인 노력의 정도로 정의하게 되며, 혁신기술의 이용할 때 이용자가 지각하는 기술의 복잡성의 개념과 매우 유사하다고 설명하였다[4]. VR 디바이스를 이용할 때 이용자의 정신적 노력과 시간적 비용을 유발하게 되는 기술성은 대표적인 희생요인 중 하나이라고 제시하였다[4]. 넷째, 지각된 비용은 VR 디바이스를 이용하기 위해 실제로 이용할 때 지불하는 금전적 구매비용을 의미한다 [4]. VR 디바이스를 이용할 때 이용자들이 지불하는 희생(투입)은 VR 기술을 이용할 수 있는 제품의 구매비용과 VR 기술이 구현되는 앱 등의 software 구매 비용도 포함하게 된다.

또한 [24]의 연구에서는 전자상거래에 대한 혜택과 희생 측면을 통해 형성된 지각된 가치가 전자상거래의 수용의도에 유의한 영향을 미친다고 제시하였다[4]. [25]는 모바일 지갑 이용자의 지각된 혜택과 희생 두 측면으로 나눠서 고려하여 지각된 가치가 지속적인 수용의도에 유의한 영향을 미친다는 실증 연구결과를 제시하였다 [4]. [26]는 VAM 모형을 통해 사물인터넷 스마트 홈서비스의 지각된 가치를 측정하고 이를 [4] 통해 이러한 홈서비스의 수용에 영향을 미친다는 실증 분석결과를 검증하였다[4]. 따라서 본 연구에서는 VR 디바이스에 대한 지각된 혜택(산출)요인으로 성과기대와 지각된 즐거움을 선정하고, 지각된 희생(투입)요인으로는 소비자들의 불안감과 지각된 비용 그리고 개인적 요인인 개인 혁신성을 포함하여 연구를 진행하였다.

## 2. Hypothesis

본 연구는 VR 디바이스를 수용의 영향요인을 UTAUT 모형과 VAM 모형을 통해 도출하고자 한다. 소비자들의 지각된 혜택 측면의 요인은 지각된 가치와 이용의도에 확실하고 적극적인 영향을 미칠 가능성이 높은 요인을 말한다. [19]의 연구에서는 지각된 혜택과 관련된 변수로 지각된 유용성과 지각된 즐거움을 제시하였고 지각된 유용성은 기술의 사용이 사용자 자신의 업무성공을 높여줄 [4] 것이라고 믿고 있는 정도로 정의하게 되며[22], VR 디바이스가 유용하다고 믿는 이용자들은 VR 디바이스가 적용되지 않은 제품을 이용할 때보다는 VR 디바이스를 이용하는 것이 훨씬 더 실용적이라고 인식하게 된다. 본 연구에 지각된 유용성을 대신하여 UTAUT 모형의 4 대 핵심변수 중 하나인 성과기대를 선택하여 설명하였다. 성과기대(PE)는 새로 나온 정보기술을 사용함으로써 업무의 성과를 진전시키는데 도움이 될 것이라는 믿음의 정도로 정의하게 되었다[27-28]. 모바일 앱과 관련된 선행연구도 성과기대가 고객 지각된 가치와 이용의도에 의미 있는 영향을 미친다고 제시하였다[29].

또 하나의 지각된 혜택 측면의 변수는 지각된 즐거움(EN)이다. 지각된 즐거움(EN)은 기술의 사용을 통해 지각되는 쾌락의 정도로 정의되며[20], 이러한 개념은 [30]의 연구에서는 제품으로 발생한

감정 또는 감정적 상태의 효용성인 감정적 가치와 유사하다. 이용자들은 해당 기술의 사용을 통해 즉각적인 즐거움을 경험했거나 기술의 사용으로부터 얻어진 즐거움이라는 혜택을 지각하게 되면 그 기술에 대한 수용이 더 쉽게 발생하게 된다는 사실을 입증하였다. 이용자들의 지각된 즐거움은 해당 제품의 성능보다 그 제품을 사용하기 시작할 때부터 즐거움을 느껴지는 것으로서 감성적이며 내재적 혜택을 지니고 있다고 할 수 있다고 주장하였다[19][21]. [31]은 고객들이 얻어지는 제품의 품질과 구매할 때부터 얻어진 감정적 대우와 즐거움이 지각된 가치에 아주 중요한 영향을 미칠 수 있는 요인이라고 제시하였다[4]. 그러므로 주로 혜택변수인 혁신기술에 대한 성과기대와 지각된 즐거움은 고객들의 지각된 가치와 향후 이용의도에 상당한 적극적인 영향을 미칠 수 있다고 판단된다. 따라서 본 연구는 선행연구를 기반으로 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설(H1): VR 디바이스에 지각된 혜택(산출)은 지각된 가치에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

가설(H1a): VR 디바이스의 성과기대는 지각된 가치에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

가설(H1b): VR 디바이스의 지각된 즐거움은 지각된 가치에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

가설(H2): VR 디바이스에 지각된 혜택(산출)은 이용의도에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

가설(H2a): VR 디바이스의 성과기대는 이용의도에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

가설(H2b): VR 디바이스의 지각된 즐거움은 이용의도에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

또는 소비자들이 혁신기술을 이용함에 불확실한 요소가 존재하는데 지각된 희생은 혁신 기술이 적용된 제품에 대해 소비자가 지각하는 가치에 큰 영향을 미치게 된다고 보고되었다[32]. [19] 연구에서는 제시한 지각된 희생을 실제 소비과정에 소비자들이 혁신기술의 수용에 요구하는 구매비용 등을 금전적 희생으로, 사용함에 따른 정신적 비용인 시간비용, 노력비용 등을 비금전적 희생으로 구분하여 제시하였다[4]. 본 연구에서는 선행연구에서 많이 연구된 지각된 비용 외에 추가적으로 불안감(ANX)과 개인적 변수인 개인 혁신성(PI) 두 변수를 추가하여 연구를 추진한다. 먼저 지각된 비용을 살펴보면 소비자들이 서비스 이용을 통한 지각된 혜택과 그 서비스의 이용에 투입되는 비용 및 구매가격과 비교한 차이로 정의된다[4]. 즉, 지각된 비용은 해당 제품 및 서비스에 대한 객관적인 판매 또는 구매 가격을 대표한다. 혁신 기술의 이용자는 예전에 이용했던 유사한 기술에 대한 이용비용과 현재 이용금액을 비교하여 가치를 판단하게 된다[4]. 유사한 혁신기술 이용에 대한 비용의 비교결과는 고객의 기술에 대한 태도를 결정하는데 상당한 중요한 기준변수가 될 수 있다. 사용자들이 이용하는 가격이 서비스를 통한 지각된 혜택보다 희생이 더 많을 것으로 인식하게 된다면 사용자들이 해당 혁신 기술 서비스를 이용하지 않게 된다.

불안감은 '기술에 대한 불신과 제대로 작동하는지에 대한 회의감'이라고[49] 정의하였다[33]. 불안감이 높은 소비자들은 사용했던 제품이나 서비스에 혁신기술이 도입되어 자동화로 형성하게 되면, 그 기계가 오작동을 일으키지는 않을까 불안하게 느껴지고, 어느 중요한 순간에 기계가 문제를 유발할 수 있다고[49] 걱정한다고 말했다[34]. 예컨대, 전자상거래가 보편화된 시점에서, 높은 불안감을 가진 소비자들은 전자상거래에서 발생할 수 있는 개인 정보 유출위험을 걱정하기도 하고[35][49], 대인접촉이 없는 것을 불안해하기도 한다[36]. 혁신기술에 대한 불안감이 높은 소비자들은 혁신기술을 수용하는데 주저하게 되고, 이와 같은 감정은 혁신기술 수용에 대한 수용 시기를 늦추게 되므로, 혁신기술 수용에 대한 저해 변수로 작용하게 된다[37]. 이는 혁신기술 이용에 대한 지각된 가치와 향후 이용의도에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 마지막으로 추가된 희생 측면의 변수는 개인 혁신성이다. 개인 혁신성은 새로운 것들을 써보기 좋아하는 성향이라고 정의된다[33]. 여기서 개인 변수인 개인 혁신성을 희생(투입)으로 추가하는 이유는 다음과 같다.

첫째, 혁신기술에 대해 혁신 성향이 강한 소비자는 좋아하는 기술을 수용하고자 하는 동기가 강하고, 해당 기술과 관련해서 자신의 가지고 있는 지식들을 기술 기반 제품에 적용하고자 하는 성향이[50] 강하기 때문이라고 제시하였다[37]. 그러므로 개인 혁신성이 높은 소비자들은 모바일 앱의 혁신 수용자 혹은 초기 수용자가 될 가능성이 높다. 따라서 본 연구는 선행연구를 기반으로 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설(H3): VR 디바이스에 지각된 희생(투입)은 지각된 가치에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설(H3a): VR 디바이스의 지각된 비용은 지각된 가치에 유의한 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설(H3b): VR 디바이스에 대한 불안감은 지각된 가치에 유의한 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설(H3c): VR 디바이스에 대한 개인 혁신성은 지각된 가치에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

가설(H4): VR 디바이스에 지각된 희생(투입)은 이용의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설(H4a): VR 디바이스의 지각된 비용은 이용의도에 유의한 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설(H4b): VR 디바이스에 대한 불안감은 이용의도에 유의한 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설(H4c): VR 디바이스에 대한 개인 혁신성은 이용의도에 유의한 정(+ )의 영향을 미칠 것이다.

지각된 가치(PV)는 소비자들의 선택과 행동(행위)에 영향을 미치는 중요한 요인이며 제품의 유형과 해당 브랜드의 선택 이유로 설명요소라고 할 수도 있다[17][51]. 즉, 소비자들이 지각된 다양한 가치들이 소비자의 구매행동(행위)에 영향을 미친다는 것이다[21]. 지각된 가치는 지각된 혜택 측면과 희생 측면 나누어서 각각

반영하며 소비자들은 이를 바탕으로 수용 및 이용의도를 판단하게 된다[19]. [21]은 디지털 음원 서비스에 관한 연구에서 지각된 가치가 높을수록 이용의도에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, SNS 사용에서 즐거움, 유용성 그리고 사회적 가치와 같은 지각된 가치 요소들의 행동(행위)의도에 유의한 영향을 미친다고 보고하였다[4]. 따라서 본 연구는 선행연구를 기반으로 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설(H5): VR 디바이스의 지각된 가치는 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

이상의 논의와 선행연구들을 통해 실증적 분석을 위해 지각된 혜택 요인들, 지각된 희생 요인들, 그리고 지각된 가치와 이용의도의 인과관계를 [그림 1]과 같은 연구모형으로 제안하였다.

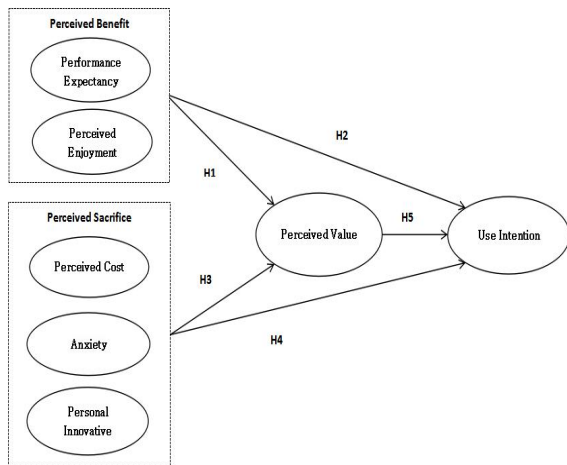


Fig. 1. Theoretical Framework and Hypotheses

### III. Research Process

#### 1. Design of Survey Instrument

본 연구는 [그림 1]에 제시한 연구모형을 바탕으로 설정된 연구 가설들에 대한 설문조사를 실시하였고 수집된 자료를 분석하여 검증하기로 하였다. 이를 위해 먼저 문헌연구를 수행하여 연구모형에서 제시된 연구변수들을 바탕으로 [표 2]에서 보는 바와 같이 연구변수에 대한 설문항목을 선정하였고, 주로 Likert 7점 척도를 이용하여 설문지를 개발하였고 설문조사를 실행하였다.

#### 2. Data Collection

본 연구는 앞서 제시한 연구모형과 가설에 근거한 구조화된 설문지를 통해 2018년 5월부터 7월까지 설문조사를 진행하였다. 수집된 설문 중에서 불성실한 대담으로 판단된 설문을 제외한 총 400부의 설문지를 최종용 분석 자료로 사용하였다. 응답자의 특성

을 살펴보면, [표 1]에서 보는바와 같이 성별로는 남자 202명 (50.5%)와 여자 198명(49.5%)이며, 대졸 166명(41.5%), 석사 102명(25.5%), 박사 132명(33%)로 구성되어 있다.

Table 1. Characteristics of Respondents

Gender	Number	Percent	Education	Number	Percent
Male	202	50.5%	University	166	41.5%
Female	198	49.5%	Master	102	25.5%
			Doctor	132	33%
Total	400	100%	Total	400	100%

## IV. Analysis and Results

### 1. Analysis of Measurement Model

본 연구는 측정모형을 분석하기 위하여 SPSS 22 통계 프로그램을 사용하였으며, 요인분석을 수행하였다.

Table 2. Constructs and Measures

Construct	Items
Use Intention (UI)	1. If I can use virtual reality, I want to use it in the future. 2. I have an idea to use virtual reality in the near future. 3. I intend to use virtual reality for the high satisfaction of the shopping process. 4. I intend to use virtual reality for a variety of shopping experiences.
Perceived Cost (PC)	1. I think the cost of purchasing a virtual reality device seems unreasonable. 2. I think virtual reality devices are a little more expensive to buy than product value. 3. The time and effort to use virtual reality is quite burdensome. 4. At the current cost level, I think virtual reality devices are not a useful product.
Performance Expectancy (PE)	1. I think using virtual reality is helpful to my performance. 2. I think using virtual reality makes my work level higher. 3. I think Virtual reality will be useful in my life.
Anxiety (ANX)	1. I'm worried about using virtual reality. 2. I'm afraid I'll lose so much information because I'm not good at manipulating the functions of virtual reality. 3. I hesitate to use it to make irrevocable mistakes.
Personal Innovative (PI)	1. I always seek to use the latest virtual reality technology before people around me. 2. I enjoy the effort to use virtual reality products. 3. I am confident in explaining the functions associated with a virtual reality device.
Perceived Value (PV)	1. The benefits of the effort are expected to be higher. 2. I think the time frame cost that I put in will be more rewarding. 3. I think it will provide excellent value for my life.
Perceived Enjoyment (EN)	1. I think using virtual reality gives me a lot of pleasure and is very pleasant. 2. I think using virtual reality is a lot of fun. 3. I don't think using virtual reality makes me feel bored.

Table 3. Descriptive Statistics for the Scales

Item	U I	PC	P E	A N X	P I	P V	E N
UI1	<b>.906</b>	.439	.020	.213	.107	.276	.213
UI2	<b>.899</b>	.404	.205	.010	.356	.203	.316
UI3	<b>.832</b>	.345	.225	.251	.238	.106	.239
UI4	<b>.879</b>	.408	.318	.014	.350	.376	.377
PC1	.325	<b>.857</b>	.032	.036	.215	-.032	-.052
PC2	.254	<b>.821</b>	-.076	.043	.136	.055	.033
PC3	.560	<b>.866</b>	.030	.013	.315	-.047	.032
PC4	.448	<b>.812</b>	.110	.002	-.019	.147	.019
PE1	.234	.046	<b>.896</b>	.296	-.006	-.102	.049
PE2	.146	<b>-.053</b>	<b>.919</b>	.123	-.024	-.036	.011
PE3	.172	.096	<b>.893</b>	.200	.206	.237	.037
ANX1	.576	.487	.231	<b>.850</b>	.304	.007	-.120
ANX2	.537	.446	.197	<b>.941</b>	.372	-.001	-.050
ANX3	.449	.371	.261	<b>.935</b>	.407	-.014	.059
PI1	.370	.296	.120	.415	<b>.941</b>	.072	.077
PI2	.158	.040	-.035	.237	<b>.906</b>	-.059	.029
PI4	.384	.261	.046	.362	<b>.870</b>	.063	-.093
PV1	.075	.047	-.069	<b>-.033</b>	.375	<b>.883</b>	.182
PV2	<b>-.077</b>	.070	-.012	.009	.204	<b>.919</b>	.045
PV3	.045	.079	.091	.106	-.017	<b>.936</b>	-.012
EN1	.400	.075	.306	.341	.343	.308	<b>.887</b>
EN2	<b>-.001</b>	.049	.021	<b>-.022</b>	.064	-.112	<b>.913</b>
EN3	.135	<b>-.113</b>	.160	.054	-.062	.182	<b>.894</b>
Cronbach's α	.920	.862	.891	.897	.922	.916	.897
CR	.852	.879	.861	.869	.837	.845	.836
AVE	.725	.754	.721	.732	.787	.742	.731

요인분석의 기초구조는 주성분 모형으로 결정하였으며, 요인의 회전은 배리맥스 회전을 사용하여 분석하였다[44]. 분석결과는 [표 3]에서 제시한 바와 같이 모든 요인들 간 상관계수 및 요인적재량이 0.7이상으로 나타났다[44]. 그 다음에는 AMOS 22 통계 프로그램을 사용하여 관측변수의 신뢰성, 잠재변수의 내적일관성과 판별타당성 등 분석을 수행하여 측정모형을 검증하였다[12][45].

측정모형 검증결과를 살펴보면, 먼저, 본 연구에서는 [표 3]에서 제시한 바와 같이 Cronbach's α 값이 모두 0.7이상이라서 각 관측변수들의 신뢰성이 확보된 것으로 판단되었다[38][39][40]. 또는, 잠재변수의 내적일관성은 복합신뢰도(CR)를 이용하여 판단하였다. 본 연구에서는 [표 3]에서 제시하는 바와 같이 모두 0.7이상이라서 각 잠재변수들의 내적일관성이 확보된 것으로 판단하였다[41][42]. 셋째, 판별타당성은 각 잠재변수들의 평균분산추출(AVE) 값을 활용하여 판단하였다[41]. 본 연구에서는 [표 3]에서 제시한 바와 같이 평균분산추출의 제공된 값이 모두 0.5이상 나오면서[41][43], 해당 횡측과 종측의 다른 상관계수보다 큰 것으로 나타났다[38][40]. 이에 따라 본 연구에서 사용된 모든 잠재변수들은 판별타당성이 있다고 할 수 있다.

Table 4. Correlations

Latent variable	U I	P C	P E	A N X	P I	P V	E N
U I	.857						
P C	.691	.863					
P E	.227	.549	.855				
A N X	.607	.507	.466	.861			
P I	.385	.264	.068	.419	.835		
P V	.252	.325	.312	.235	.350	.826	
E N	.365	.239	.371	.412	.287	.296	.844

## 2. Verification of Structural Model

본 연구는 측정모형의 분석 결과를 바탕으로 변수들의 판별타당성과 신뢰성을 확보하였다고 판단하였으므로, AMOS 22 통계 프로그램을 사용하여 경로분석을 수행하여 가설검증을 위한 구조모형을 분석하였다.

구조방정식모형의 모형적합도지수를 평가한 결과를 보면, CMIN=862.342, DF=168, GFI=.838, AGFI=.777, RMSEA=.102, DF=168, NFI=.882, CFI=.903로 수치적으로 보았을 때 선행연구에 의해 모델 적합도 기준으로 제시된 평가기준에 어느 정도 부합하는 것으로 나타났다[46]. 그리고 [그림 2]에서 나온 경로는 통계적으로 유의하였다는 것을 의미한다. 한편, 본 연구에서 제시한 가설들의 검증결과를 요약하면 [표 5]와 같다.

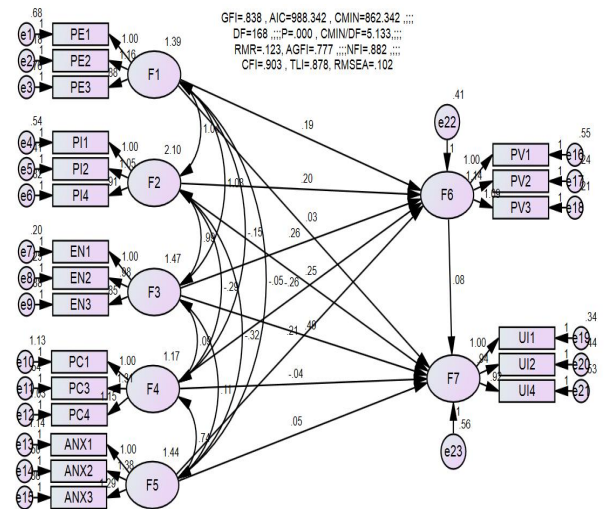


Fig. 2. The Structural Model

연구모형에 대한 AMOS 분석 결과는 위에서 제시된 [그림 2], [표 5]와 같이 나타났다. 자세한 [표 5]를 살펴보고 요약하면 다음과 같다.

첫째, 가설1a, 가설1b, 가설3c, 가설2b, 가설4c 통계적으로 유의한 수준에서 설정된 가설대로 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으면, 가설3a, 가설3b, 통계적으로 유의한 수준에서 설정된 가설대로 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 가설2a, 가설4a, 가설4b, 가설5들은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Table 5. Hypotheses Test Results

Paths	Estimate	S.E	C.R.	p-Value	Results
H1a PE >PV	.195	.059	3.292	***	Accepted
H1b EN >PV	.256	.057	4.532	***	Accepted
H2a PE >UI	.026	.071	0.372	.710	Rejected
H2b EN >UI	.492	.071	6.942	***	Accepted
H3a PC >PV	-.256	.050	-5.073	***	Accepted
H3b ANX >PV	.205	.043	4.818	***	Accepted
H3c PI >PV	.204	.037	5.463	***	Accepted
H4a PC >UI	-.036	.062	-0.591	.555	Rejected
H4b ANX >UI	.046	.052	0.881	.378	Rejected
H4c PI >UI	.251	.047	5.360	***	Accepted
H5 PV >UI	.0076	.076	1.001	.317	Rejected

## V. Conclusions

본 연구의 목적은 소비자 관점에서 소비자들의 VR 디바이스에 대한 이용의도를 살펴보는 것이었다. 이를 위하여 본 연구에서는 VR 등 스마트 디바이스에 대한 이용의도에 영향을 주는 동기요인들과 함께 VR 디바이스의 이용의도에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 가설들을 반영한 연구모형을 개발하여 제안하였다. 그리고 대중 소비자인 대학생이나 대학원생을 대상으로 설문조사를 수행하여 확보된 자료를 대상으로 구조방정식모형을 사용하여 분석하였고 그 결과는 다음과 같다.

첫째, VR 디바이스에 대한 성과기대는 지각된 가치에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 둘째, VR 디바이스에 대한 지각된 즐거움은 지각된 가치와 이용의도에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, VR 디바이스에 대한 지각된 비용은 지각된 가치에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 이용의도에 유의한 부(-)의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 넷째, VR 디바이스에 대한 불안감은 지각된 가치에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만 이용의도에 유의한 부(-)의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 다섯째, VR 디바이스에 대한 개인 혁신성은 지각된 가치와 이용의도에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 지각된 가치는 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 연구의 한계점 및 추후 연구방향은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 수집된 표본의 대표성 문제로 응답자의 연령이나 직업은 주로 학생들과 일반적인 회사 사무직 사람들을 조사하였고, 그리고 VR 디바이스의 이용유형이 주로 게임이나 오락 기계로 집중되어 있고 VR 기술을 응용한 직업에 종사한 사람들에 대한 표본 수가 많지 않기 때문에 본 연구에 성과 기대와 지각된 가치가 통계적으로 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치지 않았음은 다소 예외적인 결과라고 할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 VR 디바이스의 이용 및 확산과 관련해 UTAUT모형과 VAM모형을 통합하고 산출(혜택)과 투입(희생)의 관점에서 고려하여 다양한 기술적 특성을 포함하지 못하였고 다양한 영향변인 중 일부만만 활용하였다는 한계점을 가지고 있다.

따라서 향후 연구에서는 이러한 한계점들을 보완하여 VR 디바이스를 잘 활용하는 전문 분야에 근무하는 소비자들의 사용함을 파악하고 본 연구에 존재한 표본의 대표성 문제를 보완하며 성과기대, 지각된 가치와 이용의도 간의 관계를 재검정하고 나서 더 다양한 분야 및 영역으로 확장하여 기술적과 개인적 측면의 특성 등 독립변수들도 적용된 추후 더욱 심도 있고 흥미로운 실증적 연구를 나오기를 기대한다.

## REFERENCES

- [1] Haugstvedt, A. C., & Krogstie, J., "Augmented Reality for Cultural Heritage: A Technology Acceptance Study" International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2012 Science and Technology Proceedings, Atlanta. 2012.
- [2] Jung, D. W. & Kang, Y. O., "History-Tourism Information Service Using Mobile Augmented Reality Technology" Journal of Korea spatial information society, Vol.20, No.2 pp.59-70, 2012.
- [3] Lee, K. S. & Lee, H. R., " Hierarchical Value Map -An Application of the Hard Laddering Technique" Korean Journal of Tourism Research, Vol.25, No.6 pp237-253, 2011.
- [4] Oh, Jong Chul., An Empirical Study on Use-Diffusion of AR Technology based on VAM : The Moderating Effects of Postive TRI, The e-Business Studies Vol.18, No.5 pp.225~244, 2017. <http://dx.doi.org/10.20462/tebs.2017.10.18.5.225>
- [5] Olsson, T., Kärkkäinen, T., Lagerstam, E., & Ventä-Olkkonen, L., "Augmented Reality Scenarios" Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments, Vol.4, No.1 pp.29-47, 2012.
- [6] Jang Hyung Joon, "A Study on the Influence of VR Characteristics on User Satisfaction and Intention to Use Continuously," Seoul National University of Science and Technology Doctoral Dissertation. 2018.
- [7] Lee, J. H. & Kim, M. J., "gy of Augmented Reality Contents in the Contextual Environments" Journal of the Humanity Contents, No.19 pp.179-218, 2010
- [8] Noh, K. H., Ji, H. K. and Lim, S. H., Effect of Augmented Reality Contents Based Instruction on Academic Achievement, Interest and Flow of Learning, Journal of

- the Korea Contents Society, Vol.10, No.2 pp.1-13, 2010.
- [9] Won, G. S., "Restoration based on Augmented Reality to Museum Education" *Journal of the Korea Contents Society*, Vol.10, No.6, pp.205-212, 2010.
- [10] Jang S. H. & Kye, B. K., "cation of Augmented Reality Contents" *Journal of the Korea Contents Society*, Vol.5, No.2 pp.79-85, 2007.
- [11] Jang, S. H. & Choi, J. S. and Lee, K. W., "ented Reality Application Design" *Design Convergence Study*, Vol.12, No.5 pp.335-350. 2013
- [12] Kim, Y. S. & Kim, Y. I., "of Realistic Experience Application Contents for Tourist Spots Object Recognition Using Augmented Reality Technology" *Smart Media Journal*, Vol.5, No.1 pp.122-129, 2016.
- [13] Holbrook, M. B., "Value: An Axiology of Service in Consumption Experience" *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*, Sage, Thousand Oaks. 1994.
- [14] Mathwick, C., Malhotra, N. & Rigdon, E., "nt and Application in the Catalog and Internet Shopping Environment" *Journal of Retailing*, Vol.77, pp.39-56, 2001.
- [15] Koh, K. S., *Experience Marketing*, Dae-Myong Press; Seoul, 2004.
- [16] Beerli, A. & Martín, J. D., "ristics and the Perceived Image of Tourist Destinations: A Quantitative Analysis: A Case Study of Lanzarote, Spain" *Tourism Management*, Vol.25, pp.623-636, 2004.
- [17] Yongmoon, Kim, Jongok, Lee, "A Study on the Impact of the App-Book Purchasing Behavior of Smart phone Users in Korea," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol.18, No.3 pp. 45-67, 2013.
- [18] Zeithaml, V. A., "Price, Quality and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence" *Journal of Marketing*, Vol.52, No.3 pp.2-22, 1988.
- [19] Kim, H. W., Chan, H. C. & Gupta S., "–based Adoption of Mobile Internet : An Empirical Investigation" *Decision Support Systems*, Vol.43, No.1 pp.111-126, 2007.
- [20] Davis, F. D., Bagozzi, R. & Warshaw, P. R., "mparison of Two Theoretical Models" *Science*, Vol.35, No.8 pp.982-1003, 1989.
- [21] Yongshou, Chi, Moonyoung, Kang, Jeongil, Choi, "A Study of O2O-Commerce Consumers` Word-of-Mouth Intentions Based on the Value-based Adoption Model: The Comparison of Korean and Chinese Consumers," *Korean telecommunications policy review*, Vol.23, No.4 pp. 81-116, 2016.
- [22] Davis, F. D., "Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology" *MIS Quarterly*, Vol.13, No. 3, pp.319-340, 1989.
- [23] Chandon, P., Wansink, B. & Laurent, G., "Benefit Congruency Framework of Sales Promotion Effectiveness" *Journal of Marketing*, Vol.64, No.4 pp.65-80, 2000.
- [24] Han, H. S. & Lim, D. S., "Personalization affect in the U-commerce" *Journal of Society for e-Business Studies*, Vol.9, No.3 pp.183-192, 2008.
- [25] Lee, C. A., Yoon, H. J., Lee, C. H. & Lee, J. J., "Use Mobile Wallet: Based on Value-based Adoption: An Empirical Study on Use-Diffusion of AR Technology based on VAM" *The e-Business Studies*. Vol.20, No.1 pp.117-135, 2015.
- [26] Kim, Y. H., *A Study on Adoption of IoT Smart Home Service : Based on Contingent Valuation Method and Value-Based Adoption Model*, Soongsil Univeristy Doctoral Dissertation, 2016.
- [27] 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 pp.425-478, 2003.
- [28] Venkatesh, V., Thong, J., & 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.
- [29] Wu, R. Z., & Lee, J. H. Use Intention of Mobile Fingerprint Payment between UTAUT and DOI in China. *Journal of Distribution Science*, Vol.15, No.10, pp.15-28, 2017.
- [30] Sweeney, J. C. & Soutar, G. N., "Perceived Value: The Development of a Multiple Item Scale" *Journal of Retailing*, Vol.77, No.2 pp.203-220, 2001.
- [31] Petrick, J. F., "nsional Scale for Measuring the Perceived Value of a Service" *Journal of Leisure Research*, Vol.34, No.2 pp.119-134, 2002.
- [32] Chen, Z. & Dubinsky, A. J., "Model of Perceived Customer Value in e-Commerce: A Preliminary Investigation" *Psychology & Marketing*, Vol.23, No.4 pp.323-347, 2003.
- [33] Parasuraman, A., " ex(TRI): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies" *Journal of Service Research*, Vol.2, No.4 pp.307-321, 2000.
- [34] Colby, C. and C. Thibodeaux., "Ready or Not? What Consumer Really Think about Technology," 2000 Interational CES, Las Vegas, Nevada, USA. Jan, 6-9, 2000.
- [35] Poel, D. V. and J. Leunis, "Consumer Acceptance of the Internet as a Channel of Distribution," *journal of Business Research*, Vol.45, No.3, pp.249-256, 1999.
- [36] Jasper, C. R. and S. J. Ouellete, "Consumers' Perception of Risk and the Purchase of Apparel from Catalogs,"



- Journal of Direct Marketing, Vol.8, pp.23-36, 1994.
- [37] Lin, J. C., and P. Hsieh, "The Role of Technology Readiness in Customers' Perception and Adoption of Self-service Technologies," *International Journal of Service Industry Management*, Vol.17, No.5 pp.497-517, 2006.
- [38] D. Barclay, C. Higgins, and R. Thomson, "The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use as an Illustration," *Technology Studies*, Vol. 2, No. 2, pp. 285-309, 1995.
- [39] E. G. Carmines and R. A. Zeller, "*Reliability and Validity Assessment*," SAGE Publications, 1979.
- [40] W. W. Chin, "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling," *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 1, pp. 7-16, Mar. 1998.
- [41] C. Fornell and D. Lacker, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *J. of Marketing Research*, Vol.18, pp.921-950, 1981.
- [42] J. F. Hair, R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W.C. Black, "*Multivariate Data Analysis*," Prentice Hall, 1998.
- [43] R. P. Bagozzi and Y. Yi, "On the Evaluation of Structural Models," *J. of Academy of Marketing Science*, Vol.16, No.1, pp.77-94, 1988.
- [44] Lee Jong Man, "Examining the Smartwork Use Resistance and Non-Class-Related Behavior of Attendees in University Smartwork Class : A Motivation-Threat-Ability Framework Perspective", Vol.16, No.8, pp.39-47, 2016.
- [45] Lee Jong Man, "Effects of Informal Communication and Mindfulness Practice on the Non-Class-Related Behavior in the Team-Based Learning using Smartwork Tool: Focusing on Mediating Effects of Perceived Self-Efficacy", Vol.18, No.8, pp.63-70, 2017.
- [46] LI QUAN, "A Study on Causal Relationships of Educational Service Quality-Focused on Middle School Teachers and Students in Henan Province of China", Kyonggi University MA. Thesis, 2017.
- [47] Lee, Ka Hi, "The effect of service convenience on perceived value, adoption, innovation resistance and behavior intention in food delivery application", Kyunghee University Doctoral Dissertation, 2018.
- [48] LI YU CHAO, "A Study on Continuous Usage Intention of SNS based on TRI and UTAUT: Focused on Kakao Talk and WeChat Users", Kyonggi University MA. Thesis, 2015.
- [49] Kim, Jin Kyoung, "A Study on the Usage Intention of Category Types in the Mobile Application Based on the Technology Readiness and Acceptance Model", Kongju National University Doctoral Dissertation, 2013.
- [50] Ok Lami, "The Effects of Technology Readiness on the Usage Intention of Social Shopping", Hanyang University MA. Thesis, 2011.
- [51] Kim, Jeong-Wook, Choi, Chul-Yong, "Empirical Validation of Personal Information Violation Risk for Cryptocurrency with Use Intention", *Journal of the Korea society of computer and information*, Vol.23, No.9, pp.141-156, 2018.

## Authors



Zhou-yang Li Received the B.A. degree in International Economics and Trade from Huayu college of Henan Agricultural University, China, in 2013, and get the M.A. degree in 2015 and studying for a Ph.D. degree in Management at Kyonggi

University, Korea. Dr. Li started the postgraduate study of the Business Administration in Kyonggi University, Korea in 2015. He is currently a doctoral candidate in the Business Administration Kyonggi University. He is interested in Consumer Behavior, Service Marketing, Technology Acceptance Research, E-business etc.



Sung-Joon Yoon Received the B.A. degree in English from Korea University, Korea, and get his M.A. degree and Ph.D. degree in Management from Purdue University, USA. Dr. Yoon is currently a Professor in the Business Administration Kyonggi

University. He is interested in Consumer Behavior, Service Marketing, Technical Marketing, E-business etc.



Zi-yang Liu Received the B.A. degree in Management from Army superintend institute of shijiazhuang China PLA, China, in 2006, M.A. degree and Ph.D. degree in Management from Kyonggi University, Korea, in 2010 and 2013,

respectively. Dr. Liu joined the faculty of the Global Business Kyonggi University, Korea in 2015. He is currently an Assistant Professor in the Global Business Kyonggi University. He is interested in Quality Management, Management Information Systems, International economics, E-business etc.