

A Study on the Effect of Visual Cognitive Responses of V-life on Fan Behavior Intention

V-life의 시각적 인지 반응이 팬 행동 의도에 미치는 영향에 관한 연구

Yin Shuo Han¹, Wang Jin Nan², Wang Cheng Hao³

은석함¹, 왕김남², 왕성호³

¹ Assistant Professor, College of Design and Innovation Department, Zhejiang Normal University, China, yinshuohan2021@163.com

² Ph.D Course Completion, Digital Design Department, Kyungsung University, Republic of Korea, wangjinan961208@gmail.com

³ Ph.D's course, Dept. of Multimedia, Graduate School of Digital Image and Contents, Dongguk University, Republic of Korea, how9951@gmail.com

Corresponding author: Wang Jin Nan

Abstract: This study focuses on the influence of V-life's visual cognitive response on fans' behavioral intention. Recently, a variety show called 2060, featuring an original virtual idol, caused a heated debate in China. The show gave these digital human the concept of "V-life(virtual life)". According to the results of the market survey, fans pay as much as 72.8% attention to the visual design of digital human. It can be inferred that the visual cognitive response of V-life will play an important role in the behavioral intention of fans. This study verified this influence path through a questionnaire survey and structural equation model analysis. The results show that, in the visual cognitive response of V-life, discomfort has a significant negative impact on verisimilitude and physical attractiveness. Following this, verisimilitude will have a positive impact on authenticity through social presence, while authenticity through social attractiveness will be positively influenced through physical attractiveness. Lastly, the authenticity of V-life will have a positive impact on the relationship maintenance intention, and will further have a positive impact on the product purchase intention through the relationship maintenance intention. Future research will continue to expand the findings to more fan groups and media types.

Keywords: Digital Human, V-life, Uncanny Valley, Fan Behavior Intention

요약: 본 연구는 V-life의 시각적 인지 반응이 팬 행동 의도에 미치는 영향에 관한 연구이다. 본 연구는 주로 V-life의 시각적 인지 반응이 팬들의 행동 의도에 미치는 영향에 대해 탐구하고 있다. 이를 위해 최근 디지털 휴먼에게 V-life(가상 아이돌)라는 개념을 부여하는 데 시대한 역할을 한 '2060'이라는 예능 프로그램을 예시로써 소개하고 있다. 해당 프로그램은 예능에서 오리지널 디지털 휴먼을 처음 등장시켜 중국에서 뜨거운 논쟁과 신선한 바람을 가져왔다. 시장조사에 따르면 팬들의 관심 중 72.8%가 가상 아이돌의 외형 디자인에 집중되어 있음을 알 수 있다. 그렇기에 가상 아이돌인 V-life에 대한 시각적 인지 반응이

Received: December 10, 2022; 1st Review Result: January 24, 2023; 2nd Review Result: February 23, 2023
Accepted: March 31, 2023

팬들의 행동 의도에 유의미한 영향을 미칠 것으로 가정할 수 있다. 본 연구는 설문조사 및 구조 방정식 모델의 분석 결과를 통해 해당 가설의 영향 경로를 확인했다. 연구 결과에 따르면 V-life의 시각적 인지 반응의 불편함(부조화)은 사실감과 신체적 매력에 부정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었으며 사실감은 사회적 실재감을 통해, 신체적 매력은 사회적 매력을 통해 진정성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 V-life의 진정성은 관계 유지 의도를 통해 제품 구매 의도에 더욱 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 추정된다. 해당 연구 결과는 더 많은 팬 그룹 및 미디어 유형에 관한 후속 연구로 확대될 것으로 기대된다.

핵심어: 디지털 휴먼, V-life, 불쾌한 골짜기, 팬 행동 의도

1. 서론

최근 몇 년 동안 엔터테인먼트 산업에서 지속적으로 디지털 기술이 사용되었고 이에 디지털 기술의 적용이 점점 더 고도화되어가고 있으며 전반적인 발전 모멘텀이 역시 점점 더 개선되고 있다. 인터넷의 발달은 젊은 소비층을 점차 2차원 시장의 핵심 사용자로 부상시켰고, 소비 수요와 소비 관점에 질적인 변화를 야기시켰다. 또한 2차원 그룹과 Z세대의 소비 행동은 대부분 관심에 의해 주도되고 있으며 특히 코로나로 인해 외출 활동이 제한되면서 '오타쿠 문화'가 빠르게 확산하는 결과를 야기하였다. 중국 아이리서치가 발간한 '2021년 중국 2차원 산업 연구보고서'에 따르면 "중국의 2차원 산업은 성장기에 접어들었다. 2020년 전체 시장 규모는 약 150억 달러에 달하고 연간 성장률은 32.7%에 달할 것이다. 또한 범 2차원 사용자는 2023년에 5억 명에 이를 것으로 예상될 것이다. 현재 중국의 2차원 산업 사슬은 성숙해지고 있으며 2차원 문화는 하위문화에서 대중문화로 나아가고 있다. 또한 콘텐츠 부분은 2차원 IP, 제품과 제품, 제품과 소비자 사이에 상호작용 관계를 형성하고 나아가 그 자체의 가치를 높인다. 2차원은 점차 시장 마케팅의 새로운 발판이 되었으며 동시에 촉진 및 감독 정책이 2차원 산업 발전을 촉진한다[1]."고 발표하였다.

2021년 중국 강소(江蘇) TV는 오리지널 가상 아이돌이 출연하는 예능 프로그램 '2060'을 선보여 방송 직후 큰 관심과 화제를 모았다. 이들 가상 아이돌은 'V-life'라는 개념을 활용해 디지털 휴먼의 일종이지만, 기존 예능 프로그램에서 등장했던 디지털 휴먼과는 차별화를 두었으며 장기자랑 능력보다는 예능 프로그램의 상호작용이 주는 감정적 공감 능력에 초점을 맞췄다. 즉, V-life가 무대 퍼포먼스에서 보여준 독립적인 인격과 개인적 매력, 그리고 풍부한 감정적 상호작용을 잘 보여준 사례로 볼 수 있다[2].

V-life와 Avatar의 개념은 유사하지만 표현 형식과 내용 및 서비스 계층에서 차이점이 존재한다. V-life는 주로 2차원적이고 창의적인 디자인을 위해 중국 요소를 추가하는 것으로, 엔터테인먼트 제품에 속한다. 나아가 실제 공간에서 인간과 실시간으로 상호 작용할 수 있는 특징이 있으며 서비스 대상 그룹은 주로 2차원 그룹과 Z세대이다. V-life가 인기를 끌고 있는 두 가지 관전 포인트는 첫째, 콘텐츠 적으로 2차원 사용자와 Z세대의 니즈를 정확하게 파악하고 자리매김하고 있다는 점, 둘째, 메타버스(metaverse) 트렌드로 다뤄진 시기에 디지털 기술을 통해 2차원 디지털 휴먼을 실제 무대에 등장시키고 실시간 퍼포먼스를 진행하여 많은 시청자들의 궁금증과 관심을

불러일으켰다는 특징이 있다.

2022년 디지털 휴먼 상업적 가치 목록에 따르면 중국의 디지털 휴먼 유형은 비교적 다양하며 크게 두 가지 유형으로 나뉘는 것을 알 수 있다[3]. 첫째, 정적 영상 촬영이다. 특징은 실제 사람을 모델로 하며 주로 패션 블로거의 광고와 브랜드 홍보를 위주로 한다는 것이다. 나아가 실제 환경을 공간 구조로 하여 사람 친화적 특성이 있다는 것이다. 둘째, 동적 상호 작용이다. 특징은 2차원 스타일을 모티브로 주로 노래와 춤 위주의 라이브 상호 작용 방식을 사용하며 가상 공간 아키텍처를 사용하여 메타버스의 미래 과학 기술 감각을 부여한다. V-life는 대규모 오프라인 그룹 상호 작용을 주요 방식으로 하는 동적 상호 작용 디지털 휴먼이다. TOP 5는 아래 그림과 같다.

[표 1] 2022중국 디지털 휴먼의 상업적 잠재력 가치 목록TOP 5

[Table 1] 2022 Chinese Digital Human Business Value Potential List Top 5

				
1. Du Xiaoxiao	2. AYAYI	3. Liuyexi	4. Luo Tianyi	5. CHUAN

선행연구의 경우 디지털 휴먼에 대한 연구는 주로 문헌조사, 사례분석 및 실험적 비교를 기반으로 하고 있으며, 구조방정식 모델의 분석 방법을 활용하여 V-life의 팬 행동 의도에 영향을 미치는 경로에 대한 연구는 거의 없다. 이에 본 연구는 V-life의 시각적 인지 반응이 팬 행동 의도에 미치는 영향에 관해 연구하고자 한다. 중국 속도원우주연구원(sootoo institute)이 발표한 '2020 가상 인간 산업 연구 보고서'에 따르면 가상 아이돌에 대한 팬들의 관심도는 외형 디자인, 콘텐츠 품질, 성격 설정 순으로 나타났다. 특히 외형 디자인에 대한 관심이 72.8%에 달했다[4]. 이는 팬들이 가상 아이돌의 시각적 외형에 더욱 주목하고 있음을 알 수 있다. 마찬가지로 V-life에 대한 팬들의 시각적 인지 반응도 V-life에 대한 팬들의 선호도에 영향을 미치는 중요한 요소라고 보았다. 기존 디지털 휴먼에 대한 많은 선행연구를 통해 사실감과 신체적 매력이 디지털 휴먼의 중요한 시각적 인지 반응이며 인간의 감성적 반응에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다[5][6]. 그러나 현재의 CG 기술은 그 한계가 분명해 초현실적인 디지털 휴먼을 만들기 위해서는 많은 시간과 인력과 재원이 필요하다. 또한 불쾌한 골짜기 이론에 따르면 디지털 휴먼의 사실감이 어느 정도 도달하면 인간의 감성적 반응이 갑자기 부정적으로 변해 불편함을 느끼게 된다[7]. 따라서 연구자들은 불편함도 디지털 휴먼의 중요한 시각적 인지 반응 유형 중 하나라고 생각하며 본 연구에서는 V-life의 시각적 인지 반응의 세 가지 하위 요소로 불편함과 사실감 및 신체적 매력을 사용하기로 했다. 또한 디지털 휴먼이라는 정체성 외에도 가상 아이돌로서 다수의 팬들을 보유하고 있기 때문에 V-life 팬 행동 의도에 대한 연구가 특히 중요하다고 생각한다. 팬 행동 의도에 대한 선행연구에 따르면 진정성은 중요한 매개변수이며 독립변수는 진정성을 통해서 팬 행동 의도에 영향을 미치고 있음을 알 수

있다[8]. 요약하자면 연구자들은 V-life의 시각적 인지 반응에서 시작하여 진정성을 통해 팬 행동 의도에 미치는 영향을 검증하는 것을 목표로 한다.

2. 이론적 배경

2.1 V-life와 불쾌한 골짜기

V-life(virtual life)는 디지털 휴먼의 일종이다. 2021년 중국 강소TV는 오리지널 가상 아이돌이 출연하는 예능 프로그램 '2060'을 방송하였다. 해당 예능은 여러 스타 심사위원을 주축으로, 26명의 선수가 각자 가상 디지털 휴먼을 제작하고 해당 디지털 휴먼들이 현장에서 보여주는 활약 정도를 기준으로 서로 경쟁하며 진행되는 새로운 방식의 예능이다. V-life는 해당 프로그램 속 디지털 휴먼의 대명사로써 프로그램 현장 효과를 증가시킬 뿐만 아니라 프로그램 제작의 '전속성'이라는 특징도 나타내었다. 현재의 V-life는 최신 기술들의 발전에 힘입어 더욱 창의적인 생방송 방식 모델을 실현하고 있다. 특히 홀로그램 기술(front-projected holographic display)과 증강현실 기술(augmented reality)의 발전은 현장에서 관객과 진행자가 별도의 장비 없이 V-Life들과 상호 작용할 수 있도록 큰 기여를 하였다. 팬들은 해당 상호작용을 통해 자신이 좋아하는 가상 아이돌을 선정할 수 있고 온라인 프로그램에서 자신들의 표를 행사하고 있다. 디지털 휴먼은 대부분 실제 사람의 몸매 비율과 외모를 바탕으로 제작됐으며 이중 일부 디지털 휴먼은 외적인 부분에서 실제 사람과 구분하기 힘들 정도로 실감 나게 제작됐다.

학계에서는 디지털 휴먼 관련 문제에 많은 관심을 쏟고 있으며 이중 최근 가장 주목을 받고 있는 문제는 '불쾌한 골짜기'이다. 1970년 일본의 로봇 전문가 모리 마사히로(森政弘)는 인간이 로봇과 비인간 물질에 가지는 감정과 관련해 한가지 가설을 세웠다. 가설에 따르면 로봇과 인간은 외모와 동작이 매우 유사하기 때문에 인간도 로봇에 대해 긍정적인 감정을 갖게 된다. 하지만 이러한 유사도가 특정 수준에 도달하면 인간의 감정 반응이 갑자기 극도로 부정적으로 변할 수 있다. 그러나 해당 수준을 넘어서 로봇의 사실감이 계속 상승하면 오히려 인간의 감정 반응은 점차 원래대로 돌아온다[9]. 이것이 바로 유명한 '불쾌한 골짜기' 이론이며 해당 이론은 다양한 디지털 휴먼에 관련 연구에 활용되고 있다. '불쾌한 골짜기'에 대한 선행연구는 디지털 휴먼의 외모에 이상한 특징이 나타날 때 인간이 디지털 휴먼에게 불편함(discomfort)을 느낀다는 것이다. 그러나 해당 경우를 제외하면 디지털 휴먼에 대한 인간의 감정적 반응은 사실감(verisimilitude)이 증가할수록 긍정적으로 변한다[10]. 이를 통해 디지털 휴먼 외모의 사실감과 불편함이 인간의 감정 반응에 중요한 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 그렇기에 연구자들은 사실감과 불편함을 V-life 시각 인지 반응의 하위요인으로 정해 연구를 지속하였다.

2.2 매력성과 사회적 실재감

McCracken(1989)은 미적, 시각적, 육체적, 사회적, 성적 매력을 담은 '매력 자본(erotic capital)'의 개념을 제시했으며 매력은 권력 획득의 중요한 자본이라고 주장하였다. 왕김남et al.(2021)는 신체적 매력(physical attractiveness)과 사회적 매력(social attractiveness)을 디지털 휴먼 시각 요소의 중요한 부분으로 인식하고 이를 연구를 통해 검증했다. 신체적 매력은 얼굴, 신체 등 외모에 대한 감성 인지 반응을 의미하며 사회적 매력은 인간관계

형성 과정에서 개인의 철학, 가치, 경험 등을 교류한 후 타인에 대한 감성 인지 반응을 의미한다[11]. 이로 인해 신체적 매력이 디지털 휴먼의 시각적 인지 반응의 중요한 하위요인이라고 인식되는 한편 사회적 매력 역시 그 중요성을 이해하는 과정이 필요하다고 본다. 따라서 본 연구에서는 위에서 언급한 사실감과 불편함, 신체적 매력만을 V-life의 시각적 인지 반응의 하위요소로 삼아 연구를 진행하였다.

또한 모든 디지털 휴먼은 V-life뿐만 아니라 모든 가상 세계 및 미디어 속에 존재한다. 해당 과정 속에서 디지털 인간의 진실성은 이들이 다양한 매체를 통해 인간과 소통하는 과정에서 더욱 중요한 의미를 가진다. 위에서 이미 디지털 휴먼 외모의 진실성, 즉 사실감에 대해 논의했다. 그러나 디지털 휴먼 내면의 진실성을 평가하기 위해서는 사회적 실재감(social presence)이라는 지표를 사용해야 하며 이는 온라인과 같은 미디어 환경을 통한 커뮤니케이션 활동에서 상대방이 느끼는 진실성의 정도를 말한다[12]. 사회적 실재감 역시 어느 정도 과정을 거쳐야 기본적인 인식이 가능함을 알 수 있으며, 이는 사회적 매력의 평가 기준과 비슷하게 보인다. 또한 선행연구에서 사회적 실재감과 사회적 매력도 종종 매개변수로 진정성에 영향을 미쳤다[13]. 따라서 본 연구에서는 사회적 실재감과 사회적 매력을 V-life의 시각적 인지 반응과 진정성 사이의 매개변수로 사용하였다.

2.3 진정성과 팬 행동 의도

진정성(authenticity)은 심리학적으로 한 사람의 내면세계에 대한 진솔함의 정도, 그리고 그가 내면의 진솔 된 생각을 따라 행동하는 정도를 의미한다[14]. 또한 진정성은 소비자의 경우 기업의 본질적인 의무와 책임이 얼마나 실천되고 있는지를 판단하는 효과적인 지표이기도 한다[15]. 또한 진정성은 팬 행동 의도에 영향을 미치는 경로에서 중요한 매개변수이다 [16]. 따라서 본 연구에서 역시 V-life 시각적 인지 반응이 팬 행동 의도에 영향을 미치는 경로의 매개변수로 진정성을 사용하였다.

팬 행동 의도(behavior intention)는 소비자 행동 의도의 파생이다. 소비자 행동 의도는 기업과 소비자 사이의 관계가 소비자 행동에 미치는 영향을 나타낸다. 여기에는 관계유지 의도(relationship maintenance)와 제품 구매의도(product purchase)라는 두 가지 하위요인이 포함된다[17]. S. Ganesan(1994)는 연구에서 관계 유지 의도가 높은 고객은 해당 기업에 대한 친밀도와 신뢰도가 높아 소비자 행동 의도의 중요한 부분이라고 지적했다. 또한 김혁수·김연선(2010)는 연구에서 제품 구매 의도가 소비자 행동 의도에 있어서도 중요한 역할을 한다고 지적하고 있다. 해당 연구에서는 V-life의 팬 행동 의도의 두 가지 하위요소로 관계 유지 의도와 제품 구매 의도를 사용하고 이들 간의 영향 관계를 검증했다.

3. 연구가설 및 연구 모형의 도출

3.1 사실감, 불편함과 신체적 매력

'불쾌한 골짜기'에 따르면 디지털 휴먼의 사실감이 특정 정도에 도달하면 인간의 감성적 반응은 부정적으로 바뀐다[18]. 연구자들은 이러한 현상의 출현 원인이 불편함 때문이라고 생각하며 디지털 휴먼에 대한 연구 역시 이를 지적한다. T. J. Burleigh·J. R. Schoenherr·G. L. Lacrox(2013)는 디지털 휴먼의 외형에 이상한 특징이 나타날 때 인간에게

불편함을 준다는 것을 발견했다. 다수의 추가 연구를 통해 디지털 휴먼의 외모에 이상한 특징이 나타날 때 인간은 불편함 느낀다는 것을 검증했다. 연구자들은 위의 연구를 바탕으로 이러한 불편함이 V-life의 사실감과 신체 매력에 부정적인 영향을 미쳐 '불쾌한 골짜기'를 일으킬 것이라고 추가로 추론했다. 이 영향 관계를 검증하기 위해 본 연구는 다음과 같은 가설을 제시한다.

H1: V-life의 불편함은 사실감에 부정적인(-) 영향을 미칠 것이다.

H2: V-life의 불편함은 신체적 매력에 부정적인(-) 영향을 미칠 것이다.

3.2 사실감과 사회적 실재감

디지털 휴먼의 사실감과 사회적 실재감 사이의 영향 관계는 많은 선행연구에서 이미 검증되었다. 예를 들어 이연빈 et al. (2020)의 연구에서는 디지털 휴먼의 외모가 실제 인간과 가까울 때가 그렇지 않을 때보다 정서적 사회적 실재감이 더 높다고 지적했다. 또한 왕김남 et al.(2021)은 연구에서 디지털 휴먼의 사실감이 사회적 실재감에 유의미한 긍정적 영향을 미친다는 것을 검증했다. 위의 선행연구 결과 통해 후속 연구자들은 V-life의 사실감이 사회적 존재감에도 긍정적인 영향을 미친다고 판단하고 있다. 그렇기에 본 연구는 다음과 같은 가설을 세웠다.

H3: V-life의 사실감은 사회적 실재감에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.3 신체적 매력과 사회적 매력

과거 연구에서는 일반적으로 신체적 매력과 사회적 매력을 매력의 두 하위 요소로 삼았을 뿐 이들 간의 영향 관계는 분석하지 않았다[19][20]. 그러나 Ying-Ying Ma(2022)의 설문조사를 보면 대부분의 팬들이 외형적인 매력 때문에 V-life를 먼저 주목하고 있으며, 이러한 외형적인 매력은 팬들이 그를 더 잘 알 수 있게 하는 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 앞의 이론적 배경에서 설명한 것처럼 사회적 매력은 일정한 의사소통 과정을 필요로 하기 때문에 연구자들은 V-life의 신체적 매력이 사회적 매력보다 먼저 인식될 것이며 신체적 매력이 사회적 매력에 긍정적인 영향을 미치겠다고 생각한다. 그렇기에 위에서 언급한 이론적 근거에 따라 다음과 같은 가설을 제시할 수 있다.

H4: V-life의 신체적 매력은 사회적 매력에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.4 사회적 실재감, 사회적 매력과 진정성

이윤재(2018)은 연구에서 사회적 실재감은 진정성의 하위 요인 중 하나인 신뢰에 긍정적인 영향을 미친다고 지적한 바 있다. 본 연구는 V-life의 사회적 실재감이 진정성에 유의미한 긍정적인 영향을 미치는지 확인하기 위해 진정성에 대한 사회적 실재감의 영향 관계에 관한 연구를 더욱 확장하고자 한다. 또한 매력이 진정성에 미치는 긍정적인 영향은 김혁수·김연선(2010)의 연구에서도 이미 검증됐다. 따라서 본 연구 역시 V-life의 사회적 매력이 진정성에 미치는 영향을 검증할 것이다. 위의 이론적 근거를 통해 연구자들은 다음과 같은 가설을 제안했다.

H5: V-life의 사회적 실재감은 진정성에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

H6: V-life의 사회적 매력은 진정성에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.5 진정성, 관계 유지 의도와 제품 구매 의도

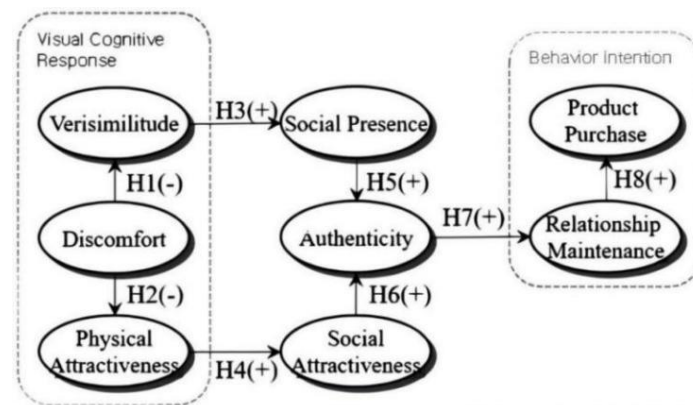
상기의 이론적 부분 파트에서 언급했듯이 진정성은 팬 행동 의도의 매개변수이며, 진정성은 팬관계를 통해 팬 행동 의도에 긍정적인 영향을 미친다는 것이 김우빈·추호정(2019)의 연구를 통해 이미 검증되었다. 왕김남 et al.(2021)는 디지털 휴먼의 시각적 요소가 진정성을 통하여 팬 행동 의도에 영향을 미치는 경로를 추가로 검증했다. 그러나 관계 유지 의도와 제품 구매 의도 사이의 영향 관계에 대한 선행연구는 아직 존재하지 않는다. 연구자들은 설문조사를 통해 V-life와 더 친밀한 관계를 맺고 있는 팬들은 그렇지 않은 팬들보다 더 많은 제품을 구매하는 경향이 있다는 것을 발견했다. 따라서 연구자들은 V-life의 관계 유지 의도가 제품 구매 의도에 긍정적인 영향을 미친다고 상정한다. 위의 이론적 근거에 따라 다음과 같은 가설을 얻을 수 있다.

H7: V-life의 진정성은 관계 유지 의도에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

H8: V-life의 관계 유지 의도는 제품구매의도에 긍정적인(+) 영향을 미칠 것이다.

3.6 연구 모형과 연구방법

연구자들은 위에서 언급한 이론적 배경과 연구 가설을 기반으로 다음 그림과 같은 연구 모형을 구축했다.



[그림 1] 연구 모형


[Fig. 1] Research Model

모형에서는 변수를 조작적으로 정의하였다. 각 변인은 3개의 문제팀을 설정하여 감성인지 부분 24개의 문제를 구성하였고, 인구통계 부분에 10개의 문제를 추가하여 V-life의 시각적 인지 반응이 팬 행동 의도에 어떤 영향을 미치는지를 살펴볼 수 있는 설문지를 구성하였다. 본 연구는 중국의 젊은 세대 중 V-life에 관심이 있는 팬들을 대상으로 하고자 하였고, 2022년 <메타버스 인구 통찰 보고서>에 따르면 연령은 대부분 34세 이하, 특히 24세 이하 밀레니얼 세대가 가장 높은 비율을 차지한다[21].이로 인해 V-Life를 좋아하는 40대 이하 사람을 피실험자로 선정하여 설문조사를 실시하였다. 측정항목 기준은 2021년 발간된 <패션 버추얼 인플루언서의 시각적 요소가 팔로워 행동 의도, 중독에 이르는 영향 요인 연구> 논문에서 선정하였다. 피험자는 밀폐된 공간에서 사진을 보고 설문지를 작성했으며 설문 시간은 약 5분간 총 26개의 V-life에 관련된

내용으로 진행되었다. 전체 조사 과정에서 총 290개의 샘플이 수집되었으며 이 중 유효 샘플은 251개였으며 설문지의 유효 회수율은 86.6%에 도달하여 연구 관련 기준을 충족했다. 연구자들은 수집된 설문 데이터를 엑셀 형식으로 만들고 SPSS 25.0을 사용하여 기술적 통계 분석을 수행했다. 또한 AMOS 22.0을 통해 확인적 요인분석과 구조방정식 모델 검정을 수행하였다.

[표 2] 측정 항목

[Table 2] Evaluation Items

Perceived Susceptibility									
Questions	1.Verisimilitude	2.Discomfort	3.Physical Attractiveness	4.Social Presence	5.Social Attractiveness	6.Authenticity	7.Relationship Maintenance	8.Product Purchase	
Evaluation items	Same as real people	Odd-looking	Good-looking	Attractive	Familiar	Authenticity or not	Expect to keep an eye on V-Life	Satisfied with the product	
	No sense of incompatibility with the actual environment	Uncomfortable with the appearance	Favorable impression	Funny	The idea that V-life characters live in the real world	trustworthy or not	Subscribe more contents of V-life	Purchase intention	
	Hard to tell difference from real people	Unnatural appearance	Very like	Good communication	Wish for communicating with V-life characters	Never lie	Recommend to others	Recommend the products to others	
Measure for Evaluating	Very much against – Ordinary – Very much agreed ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦								
Population Statistics									
1.Sex	2.Marriage	3.Have Children	4.Family Members	5. Age	6. Location	7.City	8.Education Background	9.Occupation	10.Salary
Experimental Excitation									
									

4. 연구결과

4.1 표본의 특성

표본의 구성을 기술, 통계적으로 분석한 결과 표본은 다음과 같은 인구통계학적 특성을 가지고 있음을 알 수 있다. 첫째, 성별로는 남성이 93명(37.1%), 여성이 158명(62.9%)이었다. 둘째, 나이별로는 20대 이하가 116명(46.5%), 20대 124명(49.5%) 30대 이상이 11명(4.0%)이었다. 마지막으로 학력별로는 고졸 이하가 4명(1.6%), 대졸 149명(59.2%), 대학원 이상 98명(39.2%)이었다.

4.2 확인적 요인분석

연구자들은 본 연구에서 제안한 연구 모형에 대한 결정인자 분석을 수행하여 표 1과 같은 분석 결과를 얻었다. 첫째, 모형의 X2는 374.463, 자유도는 224, P값은 0.000, X2/df값은 1.672에서 1-3 사이로 권장값을 충족한다. 또한 모형의 특정 적합도 지표 역시 대부분 권장값 범위 내에 존재한다. RMSEA 값은 0.052이고 RMR 값은 0.11이며 이 두 지표의 권장값은 0.1 미만이어야 하며 그 중 RMSEA는 권장값을 충족하지만 RMR은 권장값과는 다소 다르다. GFI는 0.889, NFI는 0.946, RFI는 0.934, IFI는 0.978, TLI는 0.972, CFI는 0.977로 이러한 지표의 권장값은 모두 0.9 이상이어야 하며 GFI가 다소 부족한 것을 제외하고는 다른 지표가 권장값을 충족함을 알 수 있다. 간 적합도 지표를 보면 PGFI는 0.663, PNFI는 0.768, PCFI는 0.793으로 이러한 지표의 권장값은 모두 0.6 이상이어야 하며 필요 요구 사항을 충족한다. 위의 주요 모형 적합도 지표를 통해 이 모형의 적합도가 양호하고 기본적으로 관련 통계 요구 사항을 충족함을 알 수 있다. 마지막으로 모형의 모든 관찰 변에 대한 표준화된 경로계수의 t 값은 유의미하며 개념 신뢰도 CR 값은 0.8 이상, 평균분산 추출 값 AVE는 0.5 이상, 크롬바흐 알파 계수 Cronbach는 0.8 이상이며, 모형의 신뢰도가 사회과학연구의 통계적 요구 사항을 충족함을 알 수 있다. 또한 연구자들은 모형의 판별 타당도를 분석하기 위해 평균분산 추출 값 AVE와 SMC를 비교하는 방법을 사용했으며, 그 결과 모형의 판별 타당도가 다소 부족한 것으로 나타났다. 그러나 전체 모형의 적합도와 신뢰도가 양호하고 사회과학 연구의 요구 사항을 충족하므로 이 모형에 따라 경로 분석을 지속하기로 결정했다.

[표 3] 신뢰성 분석 결과

[Table 3] Creditability Analyse Results

Variables of proposed model		Standardized Item loading	T-Value	CR	AVE	Cronbach a
1. Verisimilitude (V)	V1	0.921 *	-	0.801	0.574	0.896
	V2	0.917 *	20.996			
	V3	0.761 *	15.398			
2. Discomfort (D)	D1	0.769 *	16.045	0.817	0.599	0.905
	D2	0.916 *	22.055			
	D3	0.936 *	-			
3. Physical Attractiveness (PA)	PA1	0.928 *	29.177	0.845	0.645	0.920
	PA2	0.951 *	28.820			
	PA3	0.952 *	-			
4. Social Presence (SP)	SP1	0.902 *	19.164	0.898	0.747	0.954
	SP2	0.934 *	20.267			
	SP3	0.851 *	-			
5. Social Attractiveness (SA)	SA1	0.906 *	23.187	0.836	0.630	0.923
	SA2	0.916 *	-			
	SA3	0.860 *	20.414			
6. Authenticity (A)	A1	0.878 *	22.220	0.868	0.678	0.936
	A2	0.923 *	25.473			
	A3	0.932 *	-			
7. Relationship Maintenance (RM)	RM1	0.924 *	27.052	0.901	0.751	0.956
	RM2	0.958 *	30.721			
	RM3	0.934 *	-			
8. Product Purchase (PP)	PP1	0.921 *	29.550	0.912	0.776	0.959
	PP2	0.961 *	-			
	PP3	0.946 *	33.145			

Summary of model fit indices: X2=374.463, df=224, p=0.000, X2/df=1.672, RMR=0.11, GFI=0.889, AGFI=0.851, PGFI=0.663, NFI=0.946, RFI=0.934, IFI=0.978, TLI=0.972, CFI=0.977, PNFI=0.768, PCFI=0.793, RMSEA=0.052

*) p<0.001, -) fixed to 1

4.3 구조 모형의 가설 검증

연구자들은 본 연구에서 제안한 구조 방정식 모형에 대한 경로 분석을 수행하였으며, 그 결과를 표 2에 나타내었다. 첫째, 모형의 X^2 는 671.333, 자유도는 244, P 값은 0.000, X^2/df 값은 2.751에서 1-3 사이로 권장값을 충족한다. 또한 모형의 특정 적합도 관련 지표 역시 대부분 권장값 범위 내에 있다. RMSEA 값은 0.084, RMR 값은 0.551로 두 지표의 권장값은 0.1 미만이어야 하며, 그 중 RMSEA는 요구 사항을 충족하지만 RMR은 권장값에는 다소 부족하다. GFI는 0.821, NFI는 0.903, RFI는 0.891, IFI는 0.936, TLI는 0.928, CFI는 0.936으로 이러한 지표의 권장값은 모두 0.9 이상이어야 하며 GFI와 RFI가 약간 부족한 것을 제외하고는 다른 지표가 권장값의 요구 사항을 충족함을 알 수 있다. 간면적합도 지표를 보면 PGFI는 0.668, PNFI는 0.799, PCFI는 0.827로 이러한 지표의 권장값은 모두 0.6 이상이어야 하며 분명히 요구 사항을 충족한다. 위의 주요 모형 적합도 지표를 통해 이 모형의 적합도가 양호하고 기본적으로 관련 통계 요구 사항을 충족함을 알 수 있다.

또한 각 연구 가설을 분석한 결과도 정리했다. 연구 가설 H1의 표준화 경로계수는 -0.233, t 값은 -3.482, p 값은 0.001 미만으로 D가 V에 상당한 부정적(-) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 해당 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H2의 표준화 경로계수는 -0.523, t 값은 -8.694, p 값은 0.001 미만으로 D가 PA에 상당한 부정적(-) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H3의 표준화 경로계수는 0.55, t 값은 8.139, p 값은 0.001 미만으로 V가 SP에 상당한 긍정적(+) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H4의 표준화 경로계수는 0.889, t 값은 19.939, p 값은 0.001 미만으로 PA가 SA에 상당한 긍정적(+) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H5의 표준화 경로계수는 0.532, t 값은 9.416, p 값은 0.001 미만으로 SP가 A에 상당한 긍정적(+) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H6의 표준화된 경로계수는 0.441이고 t 값은 8.277이고 p 값은 0.001 미만으로 SA가 A에 상당한 긍정적(+) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H7의 표준화 경로계수는 0.732, t 값은 13.157, p 값은 0.001 미만으로 A가 RM에 상당한 긍정적(+) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다. 연구 가설 H8의 표준화 경로계수는 0.725, t 값은 14.001, p 값은 0.001 미만으로 RM이 PP에 상당한 긍정적(+) 영향을 미친다는 것을 알 수 있으므로 가설을 채택할 수 있다.

위의 분석 결론을 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다. 첫째, 불편함은 사실감에 대한 부정적인 영향(H1)이 낮고 신체적 매력에 대한 부정적인 영향(H2) 역시 중간 정도라고 볼 수 있다. 다음으로, 사실감은 사회적 실재감에 중간 정도의 긍정적인 영향을 미치며(H3) 신체적 매력은 사회적 매력에 더 높은 긍정적인 영향을 미치는 반면(H4), 사회적 실재감과 사회적 매력은 진정성에 중간 정도의 긍정적인 영향을 미친다(H5, H6). 마지막으로 진정성은 관계 유지 의도에 더 높은 긍정적인 영향을 미치고(H7) 관계 유지 의도도 제품 구매 의도에 더 높은 긍정적인 영향을 미친다(H8).

[표 4] AMOS로 추정된 모형의 결과

[Table 4] AMOS Constructive Model Results

Path of proposed model		Standardized item loading	T-Value	Results
Verisimilitude (V) ← Discomfort (D)	H1	-0.233 ***	-3.482	Support
Physical Attractiveness (PA) ← Discomfort (D)	H2	-0.523 ***	-8.694	Support
Social Presence (SP) ← Verisimilitude (V)	H3	0.522 ***	8.139	Support
Social Attractiveness (SA) ← Physical Attractiveness (PA)	H4	0.889 ***	19.939	Support
Authenticity (A) ← Social Presence (SP)	H5	0.532 ***	9.416	Support
Authenticity (A) ← Social Attractiveness (SA)	H6	0.441 ***	8.277	Support
Relationship Maintenance (RM) ← Authenticity (A)	H7	0.732 ***	13.157	Support
Product Purchase (PP) ← Relationship Maintenance (RM)	H8	0.725 ***	14.001	Support

Summary of model fit indices: $\chi^2=671.333$ $df=244$, $p=0.000$, $\chi^2/df=2.751$, $RMR=0.551$, $GFI=0.821$, $AGFI=0.780$, $PGFI=0.668$, $NFI=0.903$, $RFI=0.891$, $IFI=0.936$, $TLI=0.928$, $CFI=0.936$, $PNFI=0.799$, $PCFI=0.827$, $RMSEA=0.084$

*) $p < 0.1$, **) $p < 0.05$, ***) $p < 0.001$

5. 결론

본 연구는 현재 중국에서 많은 주목을 받고 있는 V-life에 관한 연구로 V-Life와 팬 행동 의도와 관련된 기존 선행연구의 이론에 '불쾌한 골짜기'의 관점을 결합하여 V-life가 시각적 인지 반응에서 팬 행동 의도에 미치는 영향 경로를 결정하는 것을 목표로 한다. 본 연구는 이론적 근거를 기반으로 합리적인 연구 가설을 제시하고 연구 모형을 구축한 다음 설문 형식으로 V-life의 일부 팬들을 조사했다. 통계 분석 결과 본 연구에서 제안한 모든 가설을 검증하였으며, 연구 결과를 정리하면 다음과 같다.

먼저, V-life의 불편함이 사실감과 신체적 매력에 미치는 영향 경로를 확인하였다. V-life 시각적 인지 반응의 하위요인에서 불편함은 사실감과 신체적 매력에 부정적인 영향을 미친다. 그중 불편함은 사실감에 약한 영향을 미치는 반면, 불편함은 신체적 매력에 더 강한 영향을 미친다. 이는 팬들의 V-life의 외모에 대한 불편함이 사실적 정도와 신체적인 매력에 대한 판단으로 이어지며 특히 신체적인 매력에 대한 부정적인 영향이 사실적 정도보다 더 강하게 나타날 수 있음을 보여준다.

둘째로, 유튜브 쇼츠, 틱톡과 같은 쇼츠(Shorts) 동영상 매체의 인기로 인해 점점 더 많은 디지털 휴먼이 다양한 쇼츠 동영상 플랫폼에서 활동하기 시작했으며, 쇼츠 동영상의 특성에 맞게 설계된 디지털 휴먼이 이론적 모형에 적합한지 여부는 후속 연구에서 추가 검증이 필요하다는 것이다.

셋째, 본 연구는 최근 중국 인기 2차원 콘텐츠 예능 프로그램 '2060'에 등장하는 V-life의 팬들을 대상으로 V-life의 시각적 인지 반응이 팬 행동 의도에 미치는 영향 경로를 결정하고, 향후 디지털 휴먼의 외형 디자인에 일정한 이론적 근거를 제공하여 디지털 휴먼에 대한 팬들의 시각적 요구를 충족시킬 수 있을 뿐만 아니라 팬 관계 유지 및 후속 제품구매 의향을 강화할 수 있도록 도움을 주고자 한다. 또한, 본 연구는 연구 대상이 V-Life로 한정되어 있지만, 실제 V-Life는 2차원 소비자와 Z세대 위주의 소비자들에게 서비스하는 모든 디지털 엔터테인먼트 제품의 일종을 의미한다. 이에 본 연구 결과는 다른 디지털 휴먼 제품에도 적용된다. 그렇기에 후속 연구에서는 더 많은 유형의 디지털 휴먼 팬들로 대상을 확대하여 실시될 필요성이 존재한다.

끝으로, 사회발전에 따라 생활 속도가 가속화되며 생활 중 받는 압박은 나날이

거대해지고 있다. 이러한 사회 분위기 속에서 2차원 문화에 기초한 디지털 엔터테인먼트 제품은 젊은 세대 속에서 더욱 주목과 관심을 받고 있다. 이런 현상은 중국뿐만 아니라 전 세계 여러 나라에서 공통으로 발견되고 있다는 점에서 주목할 가치가 있다. 디지털 휴먼은 현재 메타버스(metaverse) 개념의 필수 불가결한 부분이지만 아직 초보 단계의 성장에 머물러 있다. 디지털 콘텐츠 부분에 대한 연구는 가치가 충분하지만, 현재까진 상대적으로 부족하여 미래 거대한 소비 시장을 연구하는 데 큰 도움이 될 것이기에 연구 가치가 있다.

References

- [1] <https://www.iresearch.com.cn/Detail/report?id=3865&isfree=0>, Oct,18 (2021).
- [2] Ying-Ying Ma, Design Strategy and Aesthetic Expression of Female Virtual-Life from the Perspective of Metaverse: Taking the New Variety Show 2060 as an Example, ZhuangShi, (2022), Vol.7, No.351, pp.109-113.
DOI: <http://dx.doi.org/10.16272/j.cnki.cn11-1392/j.2022.07.003>
- [3] Internet Weekly, 2022 Digital People Business Value Potential List, Chinese Academy of Sciences & Enet Institute, (2022)
- [4] <https://www.djyanbao.com/report/detail?id=3087539&from=undefined>, Jun 8 (2022)
- [5] Shuo-Han Yin, Mahn-Woo Kwon, Mi-Kyung Hwang, A Study on the Effect of Surface Processing and Expression Elements of Game Characters on the Uncanny Valley Phenomenon, Journal of Korea Multimedia Society, (2022), Vol.25, No.7, pp.964-972.
DOI: <https://doi.org/10.9717/kmms.2022.25.7.964>
- [6] Yeon-bin Lee, Su-min Hwang, Igil Kim, The Effect of Appearance Design Stage on Social Presence When Interacting with Digital Humans in VR, Journal of Digital Contents Society, (2020), Vol.21, No.6, pp.1113-1122.
DOI: <http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2020.21.6.1113>
- [7] T. J. Burleigh, J. R. Schoenherr, G. L. Lacrox, Does the Uncanny Valley Exist? An Empirical Test of the Relationship Between Eeriness and the Human Likeness of Digitally Created Faces, Computers in Human Behavior, (2013), Vol.29, No.3, pp.759-771.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.021>
- [8] Woo-Bin Kim, Ho-Jung Choo, The Effects of SNS Fashion Influencer Authenticity on Follower Behavior Intention-Focused on the Mediation Effect of Fanship, Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, (2019), Vol.43, No.1, pp.17-32.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5850/JKSCT.2019.43.1.17>
- [9] M. Masahiro, The uncanny valley: The original essay by Masahiro Mori, (1970), IEEE Spectrum, pp.98-100.
- [10] T. J. Burleigh, J. R. Schoenherr, G. L. Lacrox, Does the Uncanny Valley Exist? An Empirical Test of the Relationship Between Eeriness and the Human Likeness of Digitally Created Faces, Computers in Human Behavior, (2013), Vol.29, No.3, pp.759-771.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.021>
- [11] Woo Bin Kim, Ho-Jung Choo, The Effects of SNS Fashion Influencer Authenticity on Follower Behavior Intention-Focused on the Mediation Effect of Fanship, Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, (2019), Vol.43, No.1, pp.17-32.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5850/JKSCT.2019.43.1.17>
- [12] Kwang-Mo Kim, Hee-Won Choi, Song-Il Kwon, Influence of Social Presence on Online Community Users' Continuance Intention, The Journal of the Korea Contents Association, (2014), Vol.14, No.2, pp.131-145.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.02.131>
- [13] Jin-Nan Wang, Seung-Ju Bae, Suk-Ho Lee, Sang-Ho Lee, A Study on the Influence Factors of Fashion Virtual

Influencer's Visual Factors Leading to Follower's Behavioral Intention & Addiction, Journal of the Korea Convergence Society, (2021), Vol.12, No.12, pp. 213-22.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.12.213>

- [14] C. R. Snyder, S. J. Lopez, *The Oxford Handbook of Positive Psychology*, Oxford University Press, (2020)
- [15] Sung-Hyun Park, You-Kyung Kim, Developing a Scale for Measuring of Authenticity of Brand, *The Korean Journal of Advertising and Public Relations*, (2014), Vol.16, No.2, pp.46-86.
- [16] Jin-Nan Wang, Seung-Ju Bae, Suk-Ho Lee, Sang-Ho Lee, A Study on the Influence Factors of Fashion Virtual Influencer's Visual Factors Leading to Follower's Behavioral Intention & Addiction, *Journal of the Korea Convergence Society*, (2021), Vol.12, No.12, pp. 213-222.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.12.213>
- [17] Woo Bin Kim, Ho-Jung Choo, The Effects of SNS Fashion Influencer Authenticity on Follower Behavior Intention Focused on the Mediation Effect of Fanship-, *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, (2019), Vol.43, No.1, pp.17-32.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5850/JKSCT.2019.43.1.17>
- [18] M. Masahiro, *The uncanny valley: the original essay by Masahiro Mori*, *IEEE Spectrum*, pp.98-100, (1970)
- [19] Jin-Nan Wang, Seung-Ju Bae, Suk-Ho Lee, Sang-Ho Lee, A Study on the Influence Factors of Fashion Virtual Influencer's Visual Factors Leading to Follower's Behavioral Intention & Addiction, *Journal of the Korea Convergence Society*, (2021), Vol.12, No.12, pp. 213-222.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.12.213>
- [20] Woo Bin Kim, Ho-Jung Choo, The Effects of SNS Fashion Influencer Authenticity on Follower Behavior Intention - Focused on the Mediation Effect of Fanship-, *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, (2019), Vol.43, No.1, pp.17-32.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5850/JKSCT.2019.43.1.17>
- [21] https://m.thepaper.cn/baijiahao_20527265, Sept 1 (2022)