JESK J Ergon Soc Korea 2024; 43(5): 379-396
https://dx.doi.org/10.5143/JESK.2024.43.5.379
https://jesk.or.kr eISSN:2093-8462

Effects of Influencer Type on User Experience across Age Groups in Social Network Service Context

Sieun Um[1], Seul Chan Lee[2]

[1]Department of Industrial and Systems Engineering, Gyeongsang National University, Jinju-si, 52828
[2]Department of Human Computer Interaction, Hanyang University ERICA, Ansan-si, 15588

SNS 환경 내 인플루언서 개체 유형에 따른 연령대별 사용자 경험 비교 평가 연구

엄시은[1], 이슬찬[2]

[1]경상국립대학교 산업시스템공학부
[2]한양대학교 에리카, 휴먼컴퓨터인터랙션학과

Corresponding Author
Seul Chan Lee
Department of Human Computer Interaction, Hanyang University ERICA, Ansan-si, 15588
Email : seulchan@hanyang.ac.kr

Received : July 17, 2024
Revised : September 20, 2024
Accepted : September 23, 2024

Copyright@2024 by Ergonomics Society of Korea. All right reserved.

Objective: The present study aims to understand the user experience by age group according to the type of influencer entity and based on this, discuss the design factors of virtual humans compared to real humans.

Background: User interest in virtual humans is increasing and research is actively underway, but research is focused on specific fields, age, or gender. Therefore, research on VI is needed in more diverse areas than before.

Method: To achieve the research purpose, we conducted an experiment on SNS exploration and content viewing of two HIs and two Vis based on a mixed factorial design. We collected user experience evaluation data by age group through a questionnaire composed of a 7-point Likert scale, followed by in-depth interviews to collect the opinions of the subjects.

Results: Users responded more favorably to HI. And Younger subjects responded most negatively to VI compared to other age groups. Older people over 50 years old were more favorable towards HI and VI, but expressed disappointment over the lack of common ground.

Conclusion: When designing a virtual human, you should not only consider making it similar to a real human, but also design it by considering elements that can empathize with users and make them feel human.

Application: This study can provide guidelines for design factors of virtual humans based on the results of user experience evaluation by age group.

Keywords: Virtual human, Virtual influencer, Human influencer, User experience

1. Introduction

인플루언서는 소셜 네크워크 서비스 및 소셜 미디어 플랫폼을 중심으로 활발히 활동하며

구독자를 포함한 많은 사람들에게 크고 작은 영향을 주는 인물이다(Kádeková and Holienčinová, 2018; Mediakix, 2019). 인플루언서 산업은 전세계적으로 급성장하고 있으며, 그 규모의 가치는 2016년 기준 17억 달러에서 2023년 기준 211억 달러로 12.4배 성장했다. 인플루언서 산업 규모 성장에는 실제 인간 인플루언서(Real Human Influencer; 이후 HI로 사용) 뿐만 아니라 버추얼 인플루언서(Virtual Influencer; 이후 VI로 사용)라 불리는 가상 인간 인플루언서도 한몫 했다. 글로벌 리서치 회사 마켓츠앤마켓츠의 글로벌 인플루언서 시장 규모 조사에 따르면, 실제 인간 인플루언서의 시장 규모가 7조 6000억원에서 13조원으로 약 2배 성장하는 데 반면 VI는 2조 4000억원에서 14조원으로 약 6배 이상 증가할 것으로 예상하였다.

VI는 인공지능 기술을 활용하여 생성된 CGI (Computer Generated Imaginary) 인플루언서로, 실제 인간의 외모나 특성 및 특징, 성격을 지닌 인물 또는 주체이다(Molin and Nordgren, 2019; Arsenyan and Mirowska, 2021; Thomas and Fowler, 2021). VI는 시공간의 제약이 없고, 외모 및 건강 관리에 많은 시간과 비용을 투자하지 않아도 된다는 점에서 국내외 브랜드 및 기업에서 적극적으로 활용되고 있다(Jin et al., 2019). 이러한 특성에 힘입어 HI처럼 소셜 미디어 플랫폼을 통해 많은 사람들의 지지를 받고 있다.

대표적으로 가상인간 '로지'는 인스타그램을 통해 사람들과 소통하고 신한라이프, 굿네이버스 등과 여러 기업과 협업하며 활발한 활동을 이어 나가고 있다. 뿐만 아니라 롯데홈쇼핑의 '루시', LG 전자의 '김래아' 등 많은 VI가 패션 모델, 쇼호스트, 뮤지션 등 다양한 직군으로 활동하며 사람들에게 적극적으로 다가오고 있다.

이처럼 VI에 대한 사용자들의 관심이 증가하고 있어, VI에 대한 사용자 인식 및 반응 연구가 진행되고 있다(Molin and Nordgren, 2019; Jang and Yoh, 2020; Lou et al., 2022; Han and Jeon, 2023).

하지만 VI가 많은 관심을 갖는 것에 비해 VI 자체에 대한 선호도 및 신뢰도 평가, 브랜드 태도, 광고 효과, 구매 의도 등 마케팅 또는 패션 분야를 중심으로 연구가 이루어지고 있다는 측면에서 한계가 있다(Shin and Park, 2022; Kim and Park, 2023; Allal-Chérif et al., 2024). 또한, 20대 초·중반과 같이 특정 연령대의 참가자를 대상으로 한 반응 연구나 뷰티 및 패션에 적극적으로 소비하는 여성 참가자를 대상으로 VI 연구가 수행되고 있기 때문에 전체 연령대에 미치는 영향에 대해서는 밝혀진 바가 적다(Molin and Nordgren, 2019; Jang and Yoh, 2020; Lou et al., 2022; Barari, 2023; Muniz et al., 2024; Kim and Park, 2023). VI의 주 활동 분야가 대부분 패션 또는 뷰티 산업이며 그들은 주변에서 흔히 볼 수 있는 20대와 유사한 모습을 하고 있어, 특정 분야 및 연령 또는 성별을 중심의 반응 연구가 활발히 진행되고 있는 추세이다. 하지만 VI를 포함하여 가상 인간의 활용 범위가 점차 확대될 것으로 예상되는 만큼 기존보다 더 다양한 방면으로의 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 중장년층, 또는 그 이상의 소비자를 포함한 다양한 연령층의 사용자를 대상으로 VI에 대한 사용자 경험을 비교 및 평가하고자 한다. 이를 위해 인플루언서의 특성을 바탕으로 VI와 HI의 사용자 경험에 대한 비교 평가를 실시하고 최종적으로 다양한 연령층의 사용자를 고려한 가상 인간의 설계 요인에 대해 논의해 보고자 한다.

2. Hypothesis and Research Model

2.1 Impact and differences of influencer types on user experience

VI가 사용자들에게 적극적으로 출현하고 여러 산업 분야에서 활용하고 있어, VI에 대한 반응 연구가 활발히 이루어지고 있으나 VI의 거침없는 행보와 다르게 사용자의 실제 반응 연구 결과는 부정적으로 나타났다. 사용자들은 VI는 인터넷을 통해서 사람들과 상호작용하지만, 긴밀한 감정적 연결을 형성하는 것이 어렵고, 사회적 및 심리적 거리가 멀다고 주장했다(Angmo and Mahajan, 2024). 또한, VI보다 HI에 대해 성실함과 신뢰성을 느낄 수 있다고 주장했으며 설득력 측면에서도 효과적이라고 주장했다(De Veirman et al., 2017; Hofeditz et al., 2022; Sakuma et al., 2023; Franke et al., 2023; Deng et al., 2024). 이에 따라 여전히 사용자들은 HI에 대해 긍정적인 태도를 보여주고 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 정의하였다.

H1: HI가 VI에 비해 사용자 경험에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

2.2 Impact of user age range on user experience with influencers

VI에 대한 연구는 20대 초·중반 또는 2030세대를 중심으로 이루어지고 있다. 이는 20대가 다른 연령대에 비해 신기술을 포함한 다양한 IT 기술에 능동적인 태도를 취하는 경향이 있고, SNS와 인플루언서 콘텐츠 이용률이 높아 VI에 대해 효과적인 응답을 제시할 수 있기 때문이다(Nasmedia, 2019; Moustakas et al., 2020; Ministry of Internal Affairs and Communications, 2019; Lou et al., 2022; Angmo and Mahajan, 2024).

VI의 SNS를 팔로우한 20대 사용자의 의견에 따르면, VI의 SNS가 시각적으로 매력적이고 재미있다고 응답하며 사람들이 원하는 즐거움을 독창적으로 제공할 수 있어 VI를 팔로우하게 된다고 주장했다(Lou et al., 2022) 또한, 신뢰성 측면에서 온라인에서 보는 HI 또한 VI 만큼이나 가짜라고 주장하며 오히려 VI를 믿을 수 있다고 말했다. 설득력 측면에서도 쇼핑센터에서 마네킹을 이용해 소비자의 구매를 촉진시키는데, VI 또한 이러한 역할을 할 수 있다고 주장했다(Angmo and Mahajan, 2024). 이에 따라 20대 사용자들에게 미디어 또는 콘텐츠 측면에서 HI보다 VI가 더욱 효과적일 수 있다는 것을 파악할 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 정의하였다.

H2-1: 연령대가 높을수록 HI와 VI에 대한 사용자 경험 평가 간의 차이가 있을 것이다.
H2-2: 연령대가 높을수록 VI에 대해 부정적으로 반응할 것이다.

2.3 Influencer characteristics

본 연구에서는 인플루언서의 특성을 바탕으로 VI와 HI에 대한 연령대별 사용자 경험을 파악하고자 한다. 따라서 선행 연구에서 공통적으로 제시된 인플루언서의 특성을 수집하고 정리하여 본 연구의 사용자 경험 평가 척도로 활용했다.

선행 연구에 따르면, 인플루언서의 특성은 공통적으로 매력성, 상호작용성, 신뢰성, 전문성, 진정성, 유사성, 즐거움 등으로 정의되고 있으며 이러한 특성들은 사용자의 호감도, 신뢰도, 구매 의도 등 다양한 의사결정 및 경험에 영향을 미친다는 것을 파악할 수 있었다(Guo et al., 2022; Sakuma et al., 2023; Muniz et al., 2024; Shin and Yum, 2024; Belanche et al., 2024).

구체적인 내용은 다음과 같다. 매력성은 얼굴이나 몸매 등에서 인지되는 신체적 매력 또는 개인의 철학이나 가치, 역량을 바탕으로 느낄 수 있는 사회적 매력을 말하는데, 사용자는 유명인이 매력적일수록 그 유명인에 대해 더 호의적으로 인식하는 경향이 있다고 밝혔다(McCroskey and McCain, 1974; McCracken, 1986; Langlois et al., 2000). 또한, VI에 대해 사용자가 매력적이라고 느낄수록 사용자의 호감도가 증가하고 VI가 홍보하는 브랜드 제품에 대해 더 긍정적으로 반응했다(Guo et al., 2022; Kim and Park, 2023).

상호작용성은 사용자가 인플루언서에게 친밀감을 느끼고 실제 친구처럼 느껴지는 정도를 말한다(Gefen and Straub, 1997; Russell et al., 2006; Chung and Cho, 2017). 구독자들은 대부분 온라인을 통해 인플루언서와 상호작용하면서 유대 관계를 형성하는데 구독자 및 소비자가 이러한 유대 관계를 강하게 인식할 때 인플루언서에 대한 신뢰도와 인플루언서 마케팅 효과가 증가하는 것으로 나타났다(Jin and Ryu, 2020; Thomas and Fowler, 2021; Dondapati and Dehury, 2024; Ham et al., 2024). 즉, 사용자가 인플루언서에 대해 상호작용성을 크게 느낄수록 신뢰도를 포함한 다양한 경험에서 긍정적인 반응을 이끌어낼 수 있음을 보여준다.

신뢰성은 인플루언서가 전달하는 말과 행동에서 진실성과 정직성을 느끼고, 그들을 믿을 수 있는 정도를 말한다(Wojdynski and Evans, 2016; Oh and Sung, 2019). 선행 연구에 따르면, VI에 대한 신뢰도가 높을수록 제품 재구매에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다(Shin and Park, 2022). 그러나 VI의 전문 지식과 투명성에 의문이 제기되면서 신뢰를 구축하는 데 어려움이 있다고 주장했다(Angmo and Mahajan, 2024).

유사성은 사용자가 생각했을 때, 인플루언서와 본인이 비슷하다고 느끼는 정도를 말한다(McCroskey et al., 2006; Xu and Pratt, 2018; Abell and Biswas, 2023). 사용자는 인플루언서에 대해 높은 유사성을 느끼면 인플루언서가 전달하 메시지에 긍정적으로 반응하며 VI 또한 실제 인간과 유사할 경우, 호감도와 신뢰도가 증가한다고 밝혔다(Song, 2021; Muniz et al., 2024). 그러나 VI의 외적 요소와 행동 등이 실제 지나치게 유사할 경우, 불쾌하고 비현실적으로 인식한다는 결과를 도출했으며 이러한 유사성이 매력성과 신뢰성 수준에

영향을 미치는 것을 파악했다(Molin and Nordgren, 2019).

마지막으로 즐거움은 인플루언서와 정보를 공유하는 데 있어 반가움과 재미를 느끼는 정도를 말한다(Nambisan and Baron, 2007). 인플루언서의 콘텐츠를 통해 유용한 정보를 얻을수록 신뢰도가 증가하며 즐거움을 느낄수록 정보를 공유하고 싶어하는 욕구에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Hur et al., 2017; Shin and Park, 2022).

위와 같이 수집한 인플루언서의 특성을 바탕으로 연령대별 사용자 경험을 파악하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 매력성, 상호작용성, 신뢰성, 유사성, 즐거움을 사용자 경험 평가 척도로 선정하고 이를 통해 앞서 제시한 세 가지 가설을 검정하고자 한다(Figure 1).

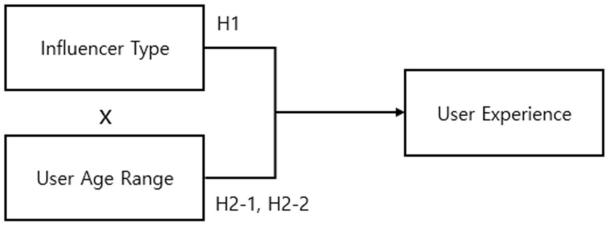

Figure 1. Research model

3. Methods

3.1 Experimental design

3.1.1 Independent variables

본 연구에서는 요인 간 혼합 설계를 통해 인플루언서 개체 유형에 따른 연령대별 사용자 경험에 대해 파악하고 비교하였다. 이를 위해 인플루언서 개체 유형에 따라 HI와 VI로 나누었으며 성별에 따라 여성과 남성으로 나누어 인플루언서 개체 유형을 총 4수준으로 나타냈다(Nasmedia, 2019). 이에 따라 인플루언서의 개체 유형을 개체 내 변인으로 설정하였다. 연령대의 경우, 참가자 모집 및 자극물 노출에 위험하지 않은 만 18세 이상의 성인이면서 대학교에 재학 중이거나 또는 대학생과 또래인 나이대를 고려하여 만 18세 이상~만 23세 이하, 만 23세를 기준으로 10살 이상의 만 34세 이상~만 45세 이하, 그리고 중장년층과 그 이상의 만 50세 이상 참가자로 총 3가지 수준으로 나타냈다. 이에 따라 연령대 그룹을 개체 간 변인으로 설정하였다(Table 1).

Table 1. Independent variables

Experimental design	Independent variables	Level
Within-subject variable	Influencer entity type (Type)	Real Human Female Influencer (HI_F)
		Real Human Male Influencer (HI_M)
		Virtual Human Female Influencer (VI_F)
		Virtual Human Male Influencer (VI_M)
Between-subject variable	Age group (Age_Group)	18 to 23 years old (Age_G1)
		34 to 45 years old (Age_G2)
		50 years old and above (Age_G3)

3.1.2 Dependent Variable

본 연구에서는 사용자의 태도와 감정을 포괄하여 이를 사용자 경험이라 정의하였다. 이에 따라 인플루언서 개체 유형에 따른 연령대별 사용자 경험을 평가하기 위해 선행 연구를 바탕으로 매력성(Attractiveness), 상호작용성(Interactivity), 신뢰성(Trust), 유사성(Similarity), 즐거움(Joyful)을 다섯 가지 평가 척도로 선정하였다.

매력성은 인플루언서의 신체를 포함한 육체적 매력과 행동 또는 대화 제스쳐와 같은 사회적 매력을 느끼는 정도를 의미한다(McCroskey and McCain, 1974; McCracken, 1986; Hakim, 2010). 상호작용성은 인플루언서에게 실제 친구처럼 친밀함과 유대감을 느끼는 정도를 말하며(Gefen and Straub, 1997; Fine, 2003; Chung and Cho, 2017), 신뢰성은 인플루언서가 콘텐츠를 통해 전달하는 메시지가 정직하고 전문적이라고 느껴지는 정도를 가리킨다(Wojdynski and Evans, 2016; Sokolova and Kefi, 2020). 또한, 유사성은 인플루언서에게서 실험 참가자 본인과 유사한 인간성을 느끼는 정도를 말하며(McCroskey et al., 2006; Xu and Pratt, 2018; Jo and Han, 2022; Abell and Biswas, 2023), 즐거움은 인플루언서 그 자체에서 또는 인플루언서가 업로드한 콘텐츠에서 즐거움과 흥미로움을 느끼는 정도를 의미한다(Nambisan and Baron, 2007; Lu et al., 2009) (Table 2).

Table 2. Dependent variables

Dependent variables	Description	Reference
매력성(Attractiveness)	Physical attractiveness, including body, and social attractiveness, such as behavior or conversational gestures.	• McCroskey and McCain (1974) • McCracken (1986) • Hakim (2010)
상호작용성(Interactivity)	The degree to which you feel close and connected to the influencer as if they were real friends.	• Gefen and Straub (1997) • Fine (2003) • Chung and Cho (2017)
신뢰성(Trust)	The degree to which the message conveyed by the influencer through their content is perceived as honest and professional.	• Wojdynski and Evans (2016) • Sokolova and Kefi (2020) • Jo and Han (2022)
유사성(Similarity)	The degree to which the influencer has a similar personality to the experimental participant.	• McCroskey et al. (2006) • Kim and Yu (2008) • Xu and Pratt (2018) • Abell and Biswas (2023)
즐거움(Joyful)	The degree to which you feel enjoyment and interest from the influencer itself or from the content uploaded by the influencer.	• Nambisan and Baron (2007) • Lu et al. (2009)

3.2 Participants

앞서 제시된 기준에 부합하는 참가자를 모집하기 위해 학교 및 지역 커뮤니티, 시청 게시판을 활용하였다. 이를 통해 총 30명의 참가자를 모집했으며, 실험 참가자들은 전원 스마트폰 및 스마트 기기를 1년 이상 사용하고 있으며 해당 기기를 사용하는 데 있어 정신적 및 신체적 어려움이 없는 성인으로 구성되었다. 이외의 참가자에 대한 자세한 정보는 3-1에 정리하였다.

3.3 Experimental Setting

본 연구는 인플루언서를 쉽게 접할 수 있는 소셜 미디어 플랫폼을 활용하여 사용자 경험을 파악하고자 하였다. 그 중에서 자유롭게 반응을 남길 수 있고 사진과 영상, 실시간 라이브 소통이 가능한 인스타그램을 사용했다. 이를 바탕으로 인플루언서 마케팅 서비스 플랫폼 REVU Search를 통해 개체를 탐색하였으며 다음과 같은 기준으로 선정되었다. 첫째, 실제로 인스타그램을 이용하고 있을 것. 둘째, 실험 참가자가 육안으로 충분히 구별 가능할 것. 셋째, 대한민국 국적의 동양인일 것. 넷째, 절대적 인지도와 활용 콘텐츠, 활동 분야가 유사할 것. 특히 VI의 경우, 가상 인간임을 알아차렸을 때 호감도 및 신뢰성이 감소할 가능성을 고려하여 인스타그램 소개란을 통해 본인이 가상 인간임을 밝히지 않은 개체로, 총 4명의 인플루언서를 선정하였다(Muniz et al., 2024) (Table 3).

Table 3. Influencer setting

Type	HI		VI	
Figure				
ID	@jyeonsogood	@god_hokyung	@here.me.lucy	@ryu_id
Age	29	22	29	Early 20s
Gender	Female	Male	Female	Male
Job	Model	Model	Model	Model
Followers	15.5K	4.3K	15.4K	4.5K
Field of activity	Fashion, Beauty	Fashion	Fashion, Beauty	Fashion

3.4 Procedure and task

본 연구의 실험 절차는 다음과 같다. 실험 전, 실험 참가자들은 총 11개의 문항으로 구성된 설문조사에 참여했다. 해당 설문조사는 연령대, 성별, 직업 등의 기본적인 정보와 함께 SNS 활동 및 인플루언서 인지 관련 응답 수집을 목적으로 진행하였다.

다음으로, 연구자가 제공하는 스마트폰을 이용해 약 5분 동안 개체 유형이 다른 4명의 인플루언서의 각 인스타그램 계정을 탐색하고 계정에 게시된 기존의 콘텐츠를 시청하도록 요청했다(Figure 2). 실험 참가자가 실제로 SNS를 탐색하는 것처럼 자연스러운 플로우를 유도하기 위해 계정 탐색 및 콘텐츠 시청에 별도의 순서나 규칙을 설정하지 않았다. 모든 실험 과정은 화면 녹화를 통해 기록했으며, 실험 도중 다른 애플리케이션 및 서비스의 방해를 받지 않도록 스마트폰 내 시스템 설정을 조절하였다.

이후, 실험 참가자들은 4명의 인플루언서에 대한 사용자 경험 평가 설문에 참여하였다. 본 설문지는 매력성, 상호작용성, 신뢰성, 유사성, 즐거움으로 총 다섯 가지 사용자 경험 평가 요인을 바탕으로 구성되었으며 평가 종료 후, 이를 활용하여 심층 인터뷰를 약 20분간 수행하였다. 피실험자가 개인의 의견을 자유롭게 표출할 수 있도록 실험 참가자의 답변에 따라 유동적으로 진행하였으며, 인플루언서의 얼굴과 이름을 혼동하여 다른 결과가 도출되는 것을 방지하기 위해 아이패드와 노트북과 같이 화면이 넓은 디스플레이 기기를 제공하였다. 또한, 모든 평가 과정이 종료될 때까지 어떤 인플루언서가 실제 인간이고 가상 인간인지에 대해 알리지 않았으며 실험 참가자의 주장과 의견을 먼저 수집하고 각 인플루언서 개체 유형에 대해 알렸다.

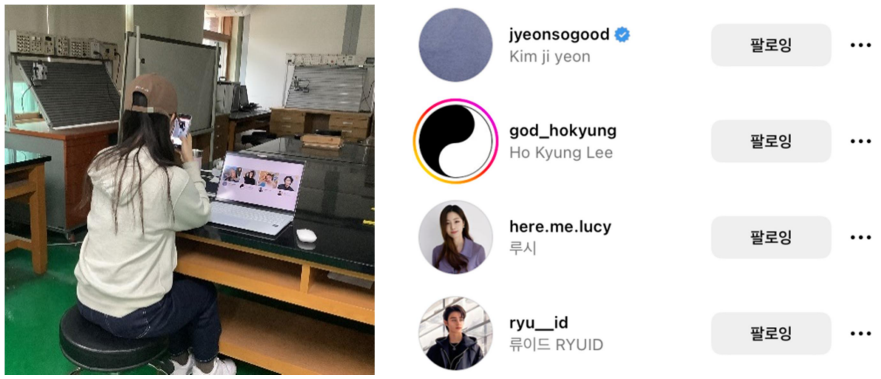

Figure 2. Procedure and task of experiment

3.5 Data collection and analysis

본 연구의 데이터는 VI의 특성을 바탕으로 도출해낸 매력성, 상호작용성, 신뢰성, 유사성, 즐거움을 기준으로 구성한 설문지와 심층 인터뷰를 통해 수집하였다.

각 사용자 경험 평가 요인에 대한 설문 문항은 다음과 같다. 매력성은 '해당 인플루언서의 외모는 매력적이다', '해당 인플루언서의 말투는 매력적이다', '해당 인플루언서는 말솜씨, 제스쳐 등의 표현이 좋다', '해당 인플루언서는 전반적으로 호감가는 스타일이다'로 총 4문항으로 구성되었다.

상호작용성은 '해당 인플루언서와 소통할 때 마치 친구처럼 편안하다', '해당 인플루언서를 장기적으로 보고 싶다', '해당 인플루언서는 친근하다', '해당 인플루언서는 따뜻하다'로 총 4문항, 신뢰성은 '해당 인플루언서는 믿을만한 존재이다', '해당 인플루언서가 전달하는 콘텐츠 및 메시지는 믿을만하다', '해당 인플루언서의 콘텐츠 및 게시물은 독창적이다', '해당 인플루언서의 콘텐츠 및 게시물은 유용한 정보를 담고 있다', '해당 인플루언서는 본인의 분야에 대해 전문적이고 많은 정보와 지식을 가지고 있다', '해당 인플루언서는 정직하다', '해당 인플루언서는 진실된 존재이다'로 총 7문항으로 구성되었다.

유사성은 '해당 인플루언서는 자연스럽다', '해당 인플루언서는 감정을 지니고 있다', '해당 인플루언서는 사실적이다', '해당 인플루언서는 현실적이다', '해당 인플루언서는 '나'처럼 행동하는 것 같다', '해당 인플루언서는 '나'와 비슷한 생각을 가지고 있는 것처럼 보인다'로 총 6문항으로 구성되었다.

마지막으로 즐거움은 '해당 인플루언서의 콘텐츠 및 게시물은 즐겁다', '해당 인플루언서의 콘텐츠 및 게시물은 유쾌하다', '해당 인플루언서는 전반적으로 흥미로운 존재이다', '해당 인플루언서는 실험 이후 알아가고 싶을 만큼 궁금한 존재이다'로 총 4문항으로 구성되었다. 위와 같이 사용자 경험 평가 설문은 총 25문항으로, 모두 7점 리커트 척도로 측정되었다. 이를 통해 수집된 참가자의 응답은 SPSS를 사용하여 반복 측정 분산분석(RMANOVA)을 진행하였다.

심층 인터뷰는 질적연구방법론을 활용하여 다섯 가지 사용자 경험 평가 요인을 중심으로 피실험자의 인터뷰 응답을 정리하고, 이를 연령대를 기준으로 재구성했다. 이후, 다섯 가지 사용자 평가 요인을 각 하나의 단위로 명명하고 각 단위에 정리된 연령대별 의견들 중 공통 내용을 취합하여 하나의 큰 범주로 정의하였다. 마지막으로, 범주에 부합하는 내용을 삽입하고 범주 간 관계를 중심으로 공통적인 의미를 도출하였다(Creswell, 1998).

4. Result

4.1 Participants

실험 전 실시된 설문조사를 통해 인구통계학적 정보를 수집하였다(Table 4).

Table 4. Demographic information of participants

Survey questions		Frequency	Percent
Participant basic information			
Age group	18 to 23 years old	15	50.0
	34 to 45 years old	10	33.3
	50 years old and above	5	16.7
Gender	Male	12	40.0
	Female	18	60.0
Occupation	Student	15	50.0
	Professional	5	16.7
	Office Worker	2	6.7
	Service Industry Worker	4	13.3
	Homemaker	3	10.0
	Others	1	3.3
Survey on SNS activity and use			
Experience using SNS	Twitter	8	26.7
	Facebook	23	76.7
	Instagram	25	83.3
	Kakaostory	22	73.3
	Naver Blog	19	63.3
	Tiktok	7	23.3
	Youtube	27	90.0
	Others	2	6.67
SNS usage time	Under 30 minutes	1	3.3
	30 minutes to under 1 hour	5	16.7
	1 to under 2 hours	13	43.3
	2 to under 3 hours	6	20.0
	3 to under 4 hours	1	6.7
	4 hours or more	4	10.0
Frequency of SNS usage	2 to less than 5 times per day	10	33.3
	5 to less than 10 times per day	8	26.7

Table 4. Demographic information of participants (Continued)

Survey questions		Frequency	Percent
Frequency of SNS usage	10 or more times per day	12	40.0
Activities on SNS	Just browsing	29	96.7
	Uploading photos and videos	12	40.0
	Broadcasting or watching Live Streaming	5	16.7
	Communicating with Friends or Celebrity	10	33.3
	Shopping	9	30.0
	Searching	12	40.0
Survey on influencer awareness			
Do you know about influencers?	Yes	23	76.7
	I've heard of it but I don't know much about it	6	20
	No	1	3.3
Have you ever followed an influencer?	Yes	19	63.3
	No	11	36.7

실험 참가자들은 스마트폰 및 스마트 기기를 1년 이상 사용하고 있고, 이를 사용하는 데 있어서 정신적 및 신체적 어려움이 없는 성인 남녀로 구성되었다. 이때, 만 18세 이상~만 23세 이하 연령대 구간은 총 15명으로, 평균 나이는 20.8세이며 이들은 모두 학생임을 확인했다. 만 34세 이상~만 45세 이하 연령대 구간은 총 10명으로, 평균 나이는 39.7세였다. 마지막으로 만 50세 이상 연령대 구간은 5명으로, 평균 나이는 56.4세였다.

다음으로 SNS 사용에 시간 투자를 많이 하는 연령대 구간은 만 18세 이상~만 23세 이하임을 확인하였다. 이들은 다른 연령대 구간과 다르게 SNS에 4시간 이상 투자하는 피실험자가 존재하며 전체 피실험자의 10%를 차지했다. 또한, 해당 연령대 구간의 실험 참가자 모두 인플루언서에 대해 알고 있으며 15명 중 13명이 인플루언서를 팔로우한 경험이 있다고 응답했다. 반면, 만 34세 이상~만 45세 이하, 만 50세 이상의 연령대 구간에서는 인플루언서를 팔로우한 경험이 있는 참가자와 그렇지 않은 참가자의 비율이 동일했다. 인플루언서 인지 정도 설문에서는 전체 피실험자 30명 중 23명이 인플루언서에 대해 알고 있다고 응답했다. 마지막으로, 전 연령대 구간에서 동일하게 피실험자들은 '카카오스토리'와 '유튜브'를 사용한 경험이 있으며, SNS 활동 목적은 대부분 '구경'임을 확인하였다.

4.2 Comparative evaluation results of user experience by age group according to influencer entity type

본 연구는 인플루언서 개체 유형에 따른 연령대별 사용자 경험 비교 평가를 위해 혼합 설계를 바탕으로 실험을 진행하였으며, 앞서 제시된 실험 방법 및 절차를 바탕으로 수집한 데이터를 RMANOVA를 통해 분석하였다. 이러한 과정에서 각 평가 요인에 대해 구형성 검정을 실시하였다(Table 5).

Table 5. Sphericity assumption

Source	Measuring the user experience	Mauchly's W	*df*	*p*	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt
Type	Attractiveness	0.719	5	0.132	0.817	0.971

Table 5. Sphericity assumption (Continued)

Source	Measuring the user experience	Mauchly's W	*df*	*p*	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt
Type	Interactivity	0.665	5	0.054	0.765	0.902
	Trust	0.549	5	0.009	0.700	0.816
	Similarity	0.270	5	<0.001	0.548	0.622
	Joyful	0.270	5	0.029	0.748	0.880

검정 결과에 따르면, 매력성(p = 0.132)과 상호작용성(p = 0.054)이 구형성을 만족하고 신뢰성, 유사성, 즐거움 총 세 가지 평가 요인의 경우, p-value의 값이 0.05보다 작으므로 Greenhouse-Geisser의 epsilon을 바탕으로 일변량 분석을 진행하였다. 이에 따라 다섯 가지 사용자 경험 평가 요인에 대해 개체 내 효과 검정을 진행하였다(Table 6).

Table 6. Statistical Analysis on the effects of influencer entity type and age group

Measuring the user experience	Source		*df*	*MS*	*F*	Sig.	η^2
Attractiveness	Type	Sphericity assumed	3	13.086	14.372	<0.001***	0.347
	Type*Age_Group		6	0.335	0.368	0.897	0.027
Interactivity	Type	Sphericity assumed	3	14.272	12.291	<0.001***	0.313
	Type*Age_Group		6	0.792	0.682	0.665	0.048
Trust	Type	Greenhouse-Geisser	3	3.153	5.094	0.003**	0.159
	Type*Age_Group		6	0.852	1.376	0.234	0.093
Similarity	Type	Greenhouse-Geisser	1.643	86.828	43.153	<0.001***	0.615
	Type*Age_Group		3.286	7.095	3.526	0.019*	0.207
Joyful	Type	Greenhouse-Geisser	2.245	9.100	5.721	0.004**	0.175
	Type*Age_Group		.490	0.680	0.428	0.809	0.031

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

개체 내 효과 검정에 따르면, 인플루언서 개체 유형(Type)에 따라 다섯 가지 사용자 경험 평가 요인에 대해 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 확인하였다($p_{Attractiveness} < 0.001$, $p_{Interactivity} < 0.001$, $p_{Trust} = 0.003$, $p_{Similarity} < 0.001$, $p_{Joyful} = 0.004$) 또한, 유사성(Similarity)를 제외하고($p_{Similarity} = .019$) 네 가지 사용자 경험 평가 요인 매력성, 상호작용성, 신뢰성, 즐거움에 대해 인플루언서 개체 유형(Type)과 연령대(Age_Group) 간의 상호작용 효과가 없음을 확인하였다($p_{Attractiveness} = 0.897$, $p_{Interactivity} = 0.665$, $p_{Trust} = 0.234$, $p_{Joyful} = 0.809$).

이어서 연구 가설 H1(HI가 VI보다 사용자 경험에 긍정적인 영향을 미칠 것이다)을 검증하기 위해 인플루언서 개체 유형에 따른 사용자 경험 평가 응답을 분석하였다. 전반적으로 VI_F과 VI_M보다 HI_F과 HI_M에게 다섯 가지 사용자 경험 평가 요인에 대해 긍정적으로 평가했음을 확인할 수 있다(Figure 3).

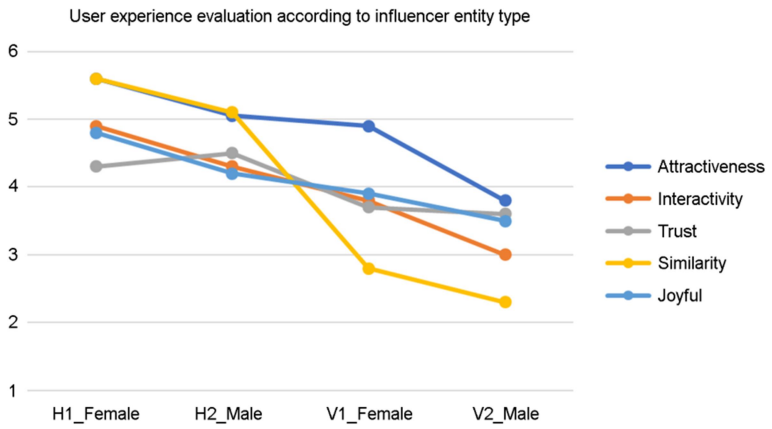

Figure 3. User experience evaluation according to influencer entity type

특히 HI_F에 대한 사용자 경험 평가가 전반적으로 가장 긍정적인 것을 확인할 수 있다. 세부적으로는 매력성 측면에서 VI_F이 HI_M과 큰 차이가 없지만, 그 외 사용자 경험 평가에 HI보다 못한 것을 확인할 수 있다. 또한, 유사성 측면에서 HI_F ($M_{Similarity} = 5.5$)과 H2_M ($M_{Similarity} = 5.1$)에 대해 긍정적인 반응을 보이고 있는 반면, VI_F ($M_{Similarity} = 2.7$)과 VI_M ($M_{Similarity} = 2.3$)에 대해서는 HI와 비교하여 다소 부정적인 반응을 보이고 있다. 뿐만 아니라 신뢰성과 즐거움 측면에서도 HI가 VI에 비해 긍정적인 반응을 보여준다. 이는 가설 H1을 뒷받침하며, 결과적으로 가설 H1이 채택되었음을 알 수 있다.

다음으로, 연구 가설 H2-1(연령대가 높을수록 HI와 VI의 사용자 경험 평가 결과에 차이가 있을 것이다)와 H2-2(연령대가 높을수록 VI에 대해 부정적으로 반응할 것이다)를 검증하기 위해 인플루언서 개체 유형에 대한 연령대별 사용자 경험 평가 응답을 분석하였다 (Figure 4).

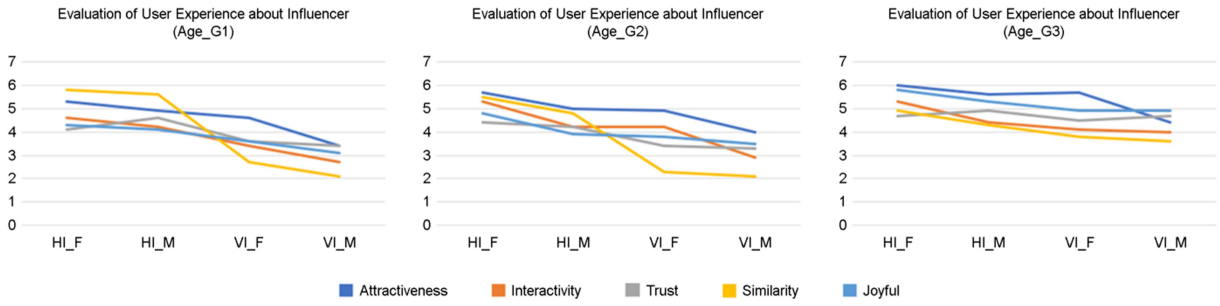

Figure 4. User experience evaluation response results according to age group

어린 연령층인 Age_G1의 다섯 가지 사용자 경험 평가 평균값이 다른 연령대 구간에 비해서 전반적으로 낮은 것을 확인할 수 있다. HI에 비해 VI에 대해 부정적으로 평가했으며 특히 VI_M에 대해 부정적인 반응을 나타냈다. 반면 Age_G3의 경우, 다른 연령대 구간에 비해 4명의 인플루언서에 대해 전반적으로 긍정적인 반응을 나타냈다. 또한, HI와 VI간의 사용자 경험 평가 차이가 가장 적은 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 가설 H2-1와 H2-2를 뒷받침하기에 한계가 있다. 결과적으로 가설 H2-1와 H2-2는 기각되었음을 확인할 수 있다.

4.3 In-depth Interview

실험 후 진행된 설문조사를 바탕으로 다섯 가지 평가 요인 매력성, 상호작용성, 신뢰성, 유사성, 즐거움에 따른 심층 인터뷰를 진행하

였다. 인터뷰를 통해 수집한 피실험자의 응답은 실험 방법에서 제시된 내용과 같이 질적연구방법을 통해 정리 및 분석하였다.

먼저, 인플루언서 개체 유형에 대한 피실험자들의 주장 및 의견은 다음과 같다. Age_G1과 Age_G2는 피실험자 전원이 VI_F와 VI_M에 대해 '비인간적이다', '표정이 어색하다', '부자연스럽다' 등과 같은 이유를 제시하며 가상 인간이라 주장하였다. 반면, Age_G3의 경우, 피실험자 5명 중 3명이 VI_F에 대해 '자연스럽다', '예쁘다', '연예인을 닮았다'와 같은 이유를 제시하며 실제 인간이라 주장했다. 또한, 피실험자 5명 중 1명이 VI_M에 대해 '독창적인 느낌을 가진 어린 친구 같다'고 말하며 실제 인간이라 주장하였다.

매력성에 대한 심층 인터뷰 분석 결과는 다음과 같다. 연령대 구간 차이 없이 HI_F에게 공통적으로 '매력적인 외모를 가지고 있다', '행동이 사랑스럽다', '사실적이고 자연스러운 느낌이 돋보여 호감형의 스타일이다'와 같이 긍정적인 응답을 제시하였다. 반면, VI_M에 대해서는 '인위적이다', '어색한 외모 때문에 매력적으로 느껴지지 않는다', '비현실적이다', '허구적이다', '사이버틱한 느낌으로 인해 비호감이다'와 같이 부정적인 응답을 제시하였다. HI_M과 VI_F에 대해서는 '매력적이다'와 같이 긍정적 응답과 그렇지 않은 부정적 응답이 골고루 제시되었으나 VI_F에 대해 Age_G1과 Age_G2 피실험자들은 '비인간적임'을 강조했다. Age_G3의 경우에는 개체 유형 구분 없이 '나의 자녀가 생각난다', '요즘 20대 친구들처럼 예쁘다'라 주장하며 매력성 측면에서 긍정적으로 평가하였다.

상호작용성 측면에서는 특히 Age_G1과 Age_G2 두 연령대 구간에서 HI_F과 HI_M에 대해 공통적으로 '친근하다', '사람들의 댓글에 정성스럽게 반응한다'와 같이 긍정적인 견해를 제시했지만, VI_F과 VI_M에 대해 '낯설다', '로봇 같다', 'AI 같다', '소통과 교류에 한계가 있다'고 응답했다. 반면, Age_G3에서는 인플루언서 개체 유형 구분 없이 '상업적이다', '소통하는 느낌이 부족하다'와 같이 부정적으로 응답하였다.

신뢰성 측면에서는 본 연구와 상관없이 인플루언서에 대해 신뢰를 가지고 있지 않다는 응답이 대부분이었다. 인플루언서 특성상 광고 게시물이 많고 인터넷 상에서 마주할 수 있어, 온전히 신뢰하는 데 한계가 있다고 주장하였다. 그러나 본인의 분야 또는 직업을 강조하는 인물의 경우, 신뢰할 수 있다고 응답하였다. 특히 HI_M에 대해 '전문적이다', '자신의 분야나 직업을 강조해서 신뢰할 수 있다'고 응답하였다. 하지만 VI_F과 VI_M에 대해 참가자 연령대 구분 없이 '비인간적이다', '기계적이다', '꾸며졌다', '어색하다' 등과 같이 부정적인 응답을 제시하며 신뢰하기 어렵다고 주장하였다. 또한, Age_G2와 Age_G3는 인플루언서 개체 유형 구분 없이 '공통점이 없어서 신뢰하기 힘들다' 또는 '나이대가 달라서 신뢰하기 힘들다'와 같이 개인의 연령이나 특성을 바탕으로 신뢰성에 대해 평가하였다.

유사성 측면에서는 참가자 연령대 구분 없이 HI_F과 HI_M에 대해 공통적으로 '주변에서 흔하게 볼 수 있다', '말투나 몸짓이 자연스럽다', '친구 같다'고 응답했다. VI_F과 VI_M에 대해서는 Age_G1과 Age_G2 참가자들이 대부분 '비현실적이다', '인위적이다', '사람과 똑같아서 소름 끼친다'고 응답하였다. 반면 Age_G3은 '요즘 젊은 사람들 같다'와 같이 긍정적인 답변을 제시하였다.

마지막으로 즐거움 측면에서는 Age_G2와 Age_G3의 경우, '관심사'라는 키워드를 중심으로 답변이 이루어졌다. 긍정의 의미로는 '관심사가 동일해서 흥미롭다'고 응답했으며 부정의 의미로는 '관심사가 동일하지 않아서 흥미롭지 않다'고 응답하였다. 또한, VI_F과 VI_M에 대해 '가상 인간이라는 강한 특징을 활용한 것이 흥미롭다', '기술의 발전을 체감한다' 등과 같이 기술적인 면에서 긍정적인 반응을 보였다. 그러나 Age_G1의 경우, 다른 연령대와 다르게 '실제와 괴리감이 느껴져서 흥미롭지 않다', '실제 인간을 과도하게 따라한다'와 같이 부정적인 견해를 나타냈다.

5. Discussion

5.1 Presenting VI design guideline: Comparison with real humans

본 연구에서는 인플루언서의 특성을 통해 다양한 연령층의 사용자를 대상으로 HI와 VI에 대한 사용자 경험을 비교 및 평가하여 다양한 연령층의 사용자를 고려한 가상 인간의 설계 요인에 대해 논의해 보는 것이 목표이다.

데이터 분석 및 인터뷰 내용에 따르면, 전반적으로 HI보다 VI가 다섯 가지 사용자 경험에 대해 부정적인 것으로 나타났다. 특히 인터뷰 내용에서는 '이질적이다', '부자연스럽다', '어색하다', '비현실적이다'와 같이 '인간'과 거리감이 느껴지는 부정적인 키워드가 돋보였

다. 또한, 피실험자에게 각 인플루언서의 개체 유형을 공개하기 전, 인터뷰를 통해 수집한 피실험자의 주장과 의견에 따르면 30명 중 27명이 VI_F에 대해 '가상 인간'이라 주장하고, 30명 중 29명이 VI_M에 대해 '가상 인간'이라고 주장하였다. 이에 대한 피실험자의 의견은 '얼굴이 어색하다' 또는 '생김새가 부자연스럽다'로 정리된다. 따라서 이를 바탕으로 연구 목표에 따라 실제 인간과 비교하여 가상 인간 및 가상 인플루언서의 설계 요인에 대한 논의가 필요하다.

불쾌한 골짜기 이론(Uncanny Vally)에 따르면, 로봇 또는 가상 인간이 실제 인간을 어설프게 닮을수록 불쾌감을 유발하여 가상 인간에 대한 호감도가 떨어진다(Reeves and Nass, 1996). 그러나 외모나 행동 측면에서 실제 인간과 유사하게 설계 및 제작될 경우, 호감도가 증가하며 뿐만 아니라 사회성, 신뢰성 측면에서도 긍정적인 반응을 보인다. 즉, 일정 수준에 다다르면 오히려 불쾌감을 유발할 수 있으나 그 수준을 넘어 자연스러운 형태로 나타난다면, 사용자 경험에 긍정적인 영향을 미친다(Thomas and Fowler, 2021; Muniz et al., 2024). 이러한 관찰은 VI 제작 및 기획에 있어서 실제 인간과 유사하게 설계하는 것이 유리하다는 의견을 뒷받침한다. 더 나아가 실제 인간과 유사한 외형으로 설계 요인을 구성할 뿐만 아니라 피부 질감, 잡티, 입술, 입술 주름, 입 모양 등 '인간미'를 느낄 수 있는 요소를 고려하는 것 또한 필요하다.

5.2 Presenting VI design guideline: Focusing user experience evaluation results by age group

본 연구에서 Age_G2과 Age_G3의 피실험자들의 인터뷰 내용에 따르면, 공통적으로 "나이대가 다르다", "관심사가 다르다" 또는 "공통점이 없다"고 응답했다. 특히 신뢰성, 즐거움 측면에서 주로 이와 같이 주장했다. 이를 바탕으로 앞서 제시한 실제 인간과의 비교를 통한 설계 요인에서 더 나아가 가상 인간의 활용 범위가 점차 확대될 것을 고려하여 설계 요인에 대해 확장된 논의가 필요하다.

선행 연구를 통해서 VI는 주로 뷰티 또는 패션 분야를 중심으로 활동하고 있으며, 그들은 대부분 20대의 모습을 하고 있는 것을 확인했다. 이러한 특징은 20대가 다른 연령대에 비해 트위터, 인스타그램, 유튜브 등의 SNS 이용률이 높고 인플루언서 콘텐츠 사용률 또한 약 94%로, 인플루언서의 존재를 인식할 가능성이 높은 점을 고려한 것으로 보인다(Nasmedia, 2019; Ministry of Internal Affairs and Communications, 2019). 또한, 20대는 뷰티 또는 패션 분야에 상대적으로 많은 관심을 가지고 적극적으로 소비하기 때문에 20대와 여러 공통점을 가진 가상 인간을 제작할 가능성이 높다(Kang, 2012; Gerlich, 2023).

그러나 많은 사람들이 VI에 대해 관심을 기울이고 있는 만큼 가상 인간 제작 기술이 점진적으로 발달할 수 있고, 동시에 가상 인간 활용 범위가 확대될 것을 예측할 수 있다. 이에 따라 20대뿐만 아니라 중장년층을 타깃으로 한 가상 인간 서비스의 출현 또한 기대할 수 있다.

따라서 20대뿐만 아니라 그 이상의 연령의 사용자에게 가상 인간 서비스가 제공될 가능성이 큰 것으로 예측하는 만큼 단순히 인간과 유사한 외적 설계 요소뿐만 아니라 인간미를 포함하여 사용자와 공감대를 형성할 수 있고 관심사를 이끌어낼 수 있는 설계 요인을 고려할 필요가 있다.

6. Conclusion

6.1 Conclusion

본 연구는 연령대별 사용자 경험 평가에서 인플루언서 개체 유형에 따라 어떤 차이를 가지고 있는지 비교하고 확인해 보는 것이 첫 번째 목표이다. 이에 따라 총 4명의 인플루언서 SNS 탐색 및 콘텐츠 시청 실험을 진행하고, 이를 통해 수집한 데이터를 반복 측정 분산분석(RMANOVA)과 심층 인터뷰를 통해 다음과 같은 결과를 도출하였다.

HI가 VI에 비해 다섯 가지 사용자 경험 요인의 평가 평균값이 더 높은 것을 확인하였다. 특히 HI_F는 인플루언서 개체 중에서 가장 긍정적인 반응을 이끌어냈으며 그 다음으로 HI_M이 뒤를 이었다. HI_M은 신뢰성 측면에서 가장 긍정적인 영향을 미쳤다. 인터뷰 내용에 따르면 HI_M에 대해 '전문성'을 강조하면서 피실험자들이 가장 높은 신뢰를 가지는 것으로 나타났다. 상호작용성, 유사성, 즐거움 측면에서도 HI에 대해 '자연스러움', '흔히 볼 수 있는 모습' 등 인간적인 모습을 강조하면서 긍정적으로 평가했다. 반면 VI에 대해

서는 '인위적임', '어색함', '기계적임' 등 개인이 받은 느낌을 제시하면서 부정적으로 평가했다. 이를 바탕으로 가설 H1이 채택되었다.

인플루언서 개체 유형에 따라 연령대별 사용자 경험 평가를 비교한 결과, 젊은 연령층인 Age_G1의 경우, HI와 비교했을 때 VI에 대해 부정적으로 평가했다. 상호작용성, 유사성 측면에서 이러한 경향이 더욱 두드러졌다. 반면 Age_G3는 다른 연령대와 달리 인플루언서 개체 유형 구분 없이 전반적으로 긍정적인 반응을 보여줬으며, VI와 HI에 대한 각 사용자 경험 평가 간에도 큰 차이가 없는 것을 확인하였다. 또한, 인터뷰를 통해 매력성 측면에서 자녀를 떠올리며 긍정적으로 평가하고 연령대 그룹 중 유일하게 VI에 대해 실제 인간이라고 주장하였다. 즉, 젊은 연령층에 비해 중장년층이 오히려 VI에 대해 호의적인 반응을 나타냈다. 이에 따라 가설 H2-1와 가설 H2-2가 기각되었다.

6.2 Limitations and future work

본 연구의 한계점과 그에 따른 향후 연구 방향은 다음과 같이 제시할 수 있다. 첫 번째, 본 연구는 인플루언서에 대해 연령대별로 사용자 경험 평가 진행을 위해 연구자의 스마트폰을 이용해 총 4명의 인플루언서의 SNS 계정을 탐색하고 게시된 콘텐츠를 시청하는 정적 테스트를 수행하였다. 그러나 인플루언서와 사용자 간의 직접적인 의사소통 및 교류가 부족하여 인플루언서에 대한 수용 정도나 인식을 파악하는 데 있어서 한계가 존재한다. 사용자들의 경험 및 인식을 세부적으로 수집하기 위해 직접적인 의사소통 및 교류 또는 지시사항 수행 등을 기반으로 한 동적 테스트를 수행하는 방향으로 접근한다면, 소셜 미디어 중심으로 활동하는 가상 인간을 포함하여 AI 튜터, 키오스크 안내원 등과 같이 다양한 분야에서 활동하는 가상 인간을 대상으로 사용자 경험 평가 연구를 진행할 수 있을 것이다.

두 번째, Age_G1 15명, Age_G2 10명, Age_G3 5명으로 연령대 그룹 간의 표본 수가 동일하지 않아, 표본 수가 적은 만 50세 이상 피실험자 그룹은 각 평가 요인의 응답이 평균값에 큰 영향을 미칠 가능성이 있음을 배제할 수 없다. 또한, 본 연구의 실험 참가자 수가 적어 연구 모델 검증에 있어 부족한 부분이 존재한다. 따라서 향후 이를 보완하여 실험을 추가적으로 진행한다면 연령에 따른 결과를 더욱 효과적으로 확인할 수 있을 것이다.

세 번째, 본 연구에 참여한 피실험자는 20대부터 60대까지 다양한 연령대에 분포하고 있으나 가상 인간 제작 기술 및 공식적으로 출현한 가상 인간의 개체 수의 한계로 인해 다양한 연령대의 인플루언서를 구성하지 못하고 실험 대상으로 활용한 4명의 인플루언서 모두 20대로 한정된 점이 아쉽다. 가상 인간 제작 기술의 발전과 이에 따라 출현할 가상 인간이 점진적으로 증가할 것을 기대하면서 다양한 연령대의 실험 참가자에게 다양한 연령대의 VI를 제시하여 사용자 경험 평가 연구를 진행한다면 가상 인간 및 인공지능 기술 분야에 있어서 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구는 온라인 구글 폼을 통해 사용자 경험 평가 설문을 진행했다. 7점 리커트 척도를 통해 피실험자의 의견을 간편하고 빠르게 수집할 수 있었으나 4점 '보통이다'를 다수 선택한 피실험자의 응답을 배제하지 못한 점이 아쉽다. 이러한 한계점은 두 번째 내용과 마찬가지로 피실험자 모집 과정에 있어 미처 생각하지 못한 부분이 작용한 것도 있으나 중간점 제시로 인해 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다(Jang and Cho, 2017). 7점 리커트 척도와 같이 정성적 데이터 수집 방법뿐만 아니라 정량적 데이터 수집 방법도 동시에 고려한다면 더 정확하고 세부적인 결과를 얻을 수 있을 것이다.

Acknowledgement

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2022S1A5A8051103).

References

Abell, A. and Biswas, D., Digital Engagement on Social Media: How Food Image Content Influences Social Media and Influencer Marketing Outcomes. *Journal of Interactive Marketing*, 58(1), 1-15, 2023. https://doi.org/10.1177/10949968221128556

Allal-Chérif, O., Puertas, R. and Carracedo, P., Intelligent influencer marketing: how AI-powered virtual influencers outperform human influencers. *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123113, 2024. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123113

Angmo, P. and Mahajan, R., Virtual influencer marketing: a study of millennials and gen Z consumer behaviour. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 27(2), 280-300, 2024. https://doi.org/10.1108/QMR-01-2023-0009

Arsenyan, J. and Mirowska, A., Almost human? A comparative case study on the social media presence of virtual influencers. *International Journal of Human-Computer Studies*, 155, 102694, 2021. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102694

Barari, M., Unveiling the dark side of influencer marketing: how social media influencers (human vs virtual) diminish followers' well-being. *Marketing Intelligence and Planning*, 41(8), 1162-1177, 2023. https://doi.org/10.1108/MIP-05-2023-0191

Belanche, D., Casaló, L.V. and Flavián, M., Human versus virtual influences, a comparative study. *Journal of Business Research*, 173, 114493, 2024. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114493

Chung, S. and Cho, H., Fostering parasocial relationships with celebrities on social media: Implications for celebrity endorsement. *Psychology & Marketing*, 34(4), 481-495, 2017. https://doi.org/10.1002/mar.21001

Creswell, J.W., *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications, Inc, 1998.

De Veirman, M., Cauberghe, V. and Hudders, L., Marketing through Instagram influencers: the impact of number of followers and product divergence on brand attitude. *International Journal of Advertising*, 36(5), 798-828, 2017. https://doi.org/10.1080/02650487.2017.1348035

Deng, F., Tuo, M., Chen, S. and Zhang, Z., Born for marketing? The effects of virtual versus human influencers on brand endorsement effectiveness: The role of advertising recognition. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 80, 103904, 2024. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103904

Dondapati, A. and Dehury, R.K., Virtual vs. Human influencers: The battle for consumer hearts and minds. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(1), 100059, 2024. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100059

Fine, G.A., Crafting authenticity: The validation of identity in self-taught art. *Theory and Society*, 32, 153-180, 2003. https://doi.org/10.1023/A:1023943503531

Franke, C., Groeppel-Klein, A. and Müller, K., Consumers' responses to virtual influencers as advertising endorsers: novel and effective or uncanny and deceiving?. *Journal of Advertising*, 52(4), 523-539, 2023. https://doi.org/10.1080/00913367.2022.2154721

Gefen, D. and Straub, D.W., Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400, 1997. https://doi.org/10.2307/249720

Gerlich, M., The power of virtual influencers: Impact on consumer behaviour and attitudes in the age of AI. *Administrative Sciences*, 13(8), 178, 2023. https://doi.org/10.3390/admsci13080178

Guo, Y., Park, Y.R., Shin, D.J., Kwon, J.M., Park, J.Y. and Yun, J.Y., A study on user preference based on the characteristics of virtual influencers. *Design Convergence Study*, 21(2), 1-16, 2022. https://doi.org/10.31678/SDC93.1

Hakim, C., Erotic capital. *European Sociological Review*, 26(5), 499-518, 2010. https://doi.org/10.1093/esr/jcq014

Ham, J., Li, S., Looi, J. and Eastin, M.S., Virtual humans as social actors: Investigating user perceptions of virtual humans' emotional expression on social media. *Computers in Human Behavior*, 155, 108161, 2024. https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108161

Han, H.J. and Jeon, S.H., A study on consumer reactions to virtual influencers. *Consumer Culture Research*, 26(2), 49-66, 2023. http://doi.org/10.17053/jcc.2023.26.2.003

Hofeditz, L., Nissen, A., Schütte, R. and Mirbabaie, M., Trust Me, I'm an Influencer! - A Comparison of Perceived Trust in Human and Virtual Influencers. *European Conference on Information Systems*, 2022. https://aisel.aisnet.org/ecis2022_rip/27

Hur, K., Kim, T.T., Karatepe, O.M. and Lee, G., An exploration of the factors influencing social media continuance usage and information sharing intentions among Korean travellers. *Tourism Management*, 63, 170-178, 2017. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.06.013

Jang, D.H. and Cho, S.K., Is the Mid-point of a Likert-type Scale Necessary?: Comparison between the Scales With or Without the Mid-point. *Survey Research*, 18(4), 1-24, 2017. http://doi.org/10.20997/SR.18.4.1

Jang, H.S. and Yoh, E., Perceptions of male and female consumers in their 20s and 30s on the 3D virtual influencer. *The Research Journal of the Costume Culture*, 28(4), 446-462, 2020. https://doi.org/10.29049/rjcc.2020.28.4.446

Jin, S.V. and Ryu, E., "I'll buy what she's# wearing": The roles of envy toward and parasocial interaction with influencers in Instagram celebrity-based brand endorsement and social commerce. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 102121, 2020.

Jin, S.V., Muqaddam, A. and Ryu, E., Instafamous and social media influencer marketing. *Marketing Intelligence & Planning*, 37(5), 567-579, 2019. https://doi.org/10.1108/MIP-09-2018-0375

Jo, D.Y. and Han, G.S., The influence of virtual influencer characteristics on purchase intention: Focusing on the uncanny valley theory. *Korean Journal of Advertising and Public Relations*, 24(3), 135-169, 2022. https//doi.org/10.16914/ kjapr.2022.24.3.135

Kádeková, Z. and Holienčinová, M., Influencer marketing as a modern phenomenon creating a new frontier of virtual opportunities. *Communication Today*, 9(2), 2018. https://www.marketing-schools.org/types-of-marketing/influ-encer-marketing.html/

Kang, H.W., Effect of characteristics of cosmetics advertisement model on brand awareness, preference, image and intention purchase among adult women: Based on the model, Hyun-Jung, Go. Unpublished master's thesis, Dongduk Women's University, Seoul, Korea, 2012.

Kim, C.G. and Yu, H.K., The effects of entertainment star model on the advertising effectiveness in the food service industry. Unpublished doctoral dissertation, Kyungwon University, Seongnam, 2008.

Kim, H. and Park, M., Virtual influencers' attractiveness effect on purchase intention: A moderated mediation model of the Product-Endorser fit with the brand. *Computers in Human Behavior*, 143, 107703, 2023. https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107703

Langlois, J.H., Kalakanis, L., Rubenstein, A.J., Larson, A., Hallam, M. and Smoot, M., Maxims or myths of beauty? A meta-analytic

and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126(3), 39, 2000. http://doi.org/10.1037//0033-2909.126.3.390

Lou, C., Kiew, S.T.J., Chen, T., Lee, T.Y.M., Ong, J.E.C. and Phua, Z., Authentically Fake? How Consumers Respond to the Influence of Virtual Influencers. *Journal of Advertising*, 52(4), 540-557, 2022. https://doi.org/10.1080/00913367.2022.2149641

Lu, Y., Zhou, T. and Wang, B., Exploring Chinese users' acceptance of instant messaging using the theory of planned behavior, the technology acceptance model, and the flow theory. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 29-39, 2009. https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.06.002

McCracken, G., Culture and consumption: A theoretical account of the structure and movement of the cultural meaning of consumer goods. *Journal of Consumer Research*, 13(1), 71-84, 1986. https://www.jstor.org/stable/2489287

McCroskey, J.C. and McCain, T.A., The measurement of interpersonal attraction. *Speech Monographs*, 41(3), 261-266 1974. https://doi.org/10.1080/03637757409375845

McCroskey, L.L., McCroskey, J.C. and Richmond, V.P., Analysis and Improvement of the Measurement of Interpersonal Attraction and Homophily. *Communication Quarterly*, 54(1), 1-31, 2006. https://doi.org/10.1080/01463370500270322

Mediakix., Influencer marketing 2019 industry benchmarks, 2019. Retrieved from: https://mediakix.com/influencer-marketing-resources/influencer-marketing-industry-statistics-survey-benchmarks/ (accessed 9 February 2021).

Ministry of Internal Affairs and Communications., FY2018 Survey Report on Information and Communication Media Usage Time and Information Behavior, 2019. Retrieved from: https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01iicp01_02000082.html

Molin, V. and Nordgren, S., Robot or human? The marketing phenomenon of virtual influencers: A case study about virtual influencers' parasocial interaction on Instagram, 2019. https://doi.org/10.1177/14614448221102900

Moustakas, E., Lamba, N., Mahmoud, D. and Ranganathan, C., Blurring lines between fiction and reality: Perspectives of experts on marketing effectiveness of virtual influencers. In *2020 International Conference on Cyber Security and Protection of Digital Services (Cyber Security)* (pp. 1-6). IEEE, 2020. http://doi.org/10.1109/CyberSecurity49315.2020.9138861

Muniz, F., Stewart, K. and Magalhães, L., Are they humans or are they robots? The effect of virtual influencer disclosure on brand trust. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(3), 1234-1250, 2024. https://doi.org/10.1002/cb.2271

Nambisan, S. and Baron, R.A., Interactions in virtual customer environments: Implications for product support and customer relationship management. *Journal of Interactive Marketing*, 21(2), 42-62, 2007. https://doi.org/10.1002/dir.20077

Nasmedia., Virtual Influencer Cases and Prospects, 2019. Retrieved from: https://www.nasmedia.co.kr/?p=6027

Oh, J.Y. and Sung, Y.H., A Study on the Influence of Reliability and Attraction, Attributes of Influence on the Continuing Relationship: Focusing on Z/Y Generation. *Journal of Cultural Product & Amp; Design*, 57, 261-270, 2019. https://doi.org/10.18555/kicpd.2019.57.25

Reeves, B. and Nass, C.I., *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places*. Center for the Study of Language and Information; Cambridge University Press, 1996.

Russell, C.A., Stern, B.B. and Stern, B.B., Consumers, characters, and products: A balance model of sitcom product placement effects. *Journal of Advertising*, 35(1), 7-21, 2006. https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367350101

Sakuma, H., Hori, A., Murashita, M., Kondo, C. and Hijikata, Y., YouTubers vs. VTubers: Persuasiveness of human and virtual presenters in promotional videos. *Frontiers in Computer Science*, 5, 1043342, 2023. https://doi.org/10.3389/fcomp.2023.1043342

Shin, H. and Yum, M., The Impact of Virtual Influencers' Characteristics on Purchase Intentions Toward Fashion Products: Focusing on the Mediating Effect of Mimetic Desire. *The Korean Fashion and Textile Research Journal*, 26(1), 1-14, 2024. https://doi.org/10.5805/SFTI.2024.26.1.1

Shin, H.H. and Park, C.H., A survey on the trust and preference of consumers in their 20s and 30s regarding virtual influencers' SNS beauty advertisements. *Journal of the Korean Society of Cosmetics and Beauty*, 12(2), 197-208, 2022.

Sokolova, K. and Kefi, H., Instagram and YouTube bloggers promote it, why should I buy? How credibility and parasocial interaction influence purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 101742, 2020. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.01.011

Song, S.Y., The effect of SNS influencers' characteristic on consumer behavior: Verification of the mediated value of perceived value and the adjustment effect of educational background. *Unpublished Doctoral Dissertation, Hyupsung University, Hwaseong, Korea*, 2021.

Thomas, V.L. and Fowler, K., Close encounters of the AI kind: Use of AI influencers as brand endorsers. *Journal of Advertising*, 50(1), 11-25, 2021. https://doi.org/10.1080/00913367.2020.1810595

Wojdynski, B.W. and Evans, N.J., Going native: Effects of disclosure position and language on the recognition and evaluation of online native advertising. *Journal of Advertising*, 45(2), 157-168, 2016. https://doi.org/10.1080/00913367.2015.1115380

Xu, X. and Pratt, S., Social media influencers as endorsers to promote travel destinations: an application of self-congruence theory to the Chinese Generation Y. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(7), 958-972, 2018. https://doi.org/10.1080/10548408.2018.1468851

Author listings

Sieun Um: climaxieun@gmail.com
Highest degree: BS, Department of Industrial and Systems Engineering, Gyeongsang National University
Position title: Master student
Areas of interest: Human Factors, Ergonomics, Human-computer Interaction

Seul Chan Lee: seulchan@gnu.ac.kr
Highest degree: PhD, Department of Information and Industrial Engineering, Yonsei University
Position title: Assistant Professor, Department of Human Computer Interaction, Hanyang University ERICA
Areas of interest: Human Factors, Ergonomics, Human-computer Interaction