

가상현실 미디어의 자아 실재감이 건강행위에 미치는 영향

최민지¹ · 노기영*

¹한림대학교 인터랙션디자인

*한림대학교 미디어스쿨

The Effects of Self-Presence in VR Media on Health Behavior

Min-Ji Choe¹ · Ghee-Young Noh*

¹Department of Interaction Design, Hallym University, Hallymdaehak-gil 1, Chuncheon-si, Gangwon-do 24252, Korea

*School of Media, Hallym University, Hallymdaehak-gil 1, Chuncheon-si, Gangwon-do 24252, Korea

[요 약]

본 연구는 가상현실(VR; virtual reality) 미디어의 자아 실재감이 감염병 예방을 위한 손 씻기 행위에 미치는 영향에 관해 검증하고자 하였다. 150명을 대상으로 실험 연구를 실시하였으며, 실험 참가자들은 VR 동영상을 시청한 뒤 자아 실재감, 감정이입, 인지된 민감성, 메시지 주목도, 예방행위 의도 등에 대하여 설문을 작성하도록 요청받았다. 연구 결과에 따르면, 자아 실재감은 감정이입에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 감정이입은 인지된 민감성과 메시지 주목도의 완전매개 효과를 통해 손 씻기 행위 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 건강 행위를 촉진하기 위한 자아 실재감의 설득 효과를 발생시킬 수 있는 매개 변인들을 발견했다는 점에서 의의가 있다.

[Abstract]

This study examines how self-presence in virtual reality(VR) media affects the behavior of washing hands for preventing infectious diseases. We conducted an experiment with 150 participants and they were requested to fill out a questionnaire regarding self-presence, empathy, perceived susceptibility, message attention, and preventive behavior after watching VR video. According to the results, self-presence had a significant influence on empathy. In addition, empathy significantly influenced the behavioral intention to wash hands through the full mediated effects of perceived susceptibility and message attention. This study is meaningful in that we found several mediated factors which can make the persuasive impact of self-presence for improving health behavior valid.

색인어 : 감정이입, 메시지 주목도, 인지된 민감성, 자아 실재감, 가상현실

Key word : Empathy, Message attention, Perceived susceptibility, Self-presence, Virtual reality (VR)

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.6.1125>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 14 May 2019; Revised 20 June 2019

Accepted 25 June 2019

*Corresponding Author ; Ghee-Young Noh

Tel: +82-33-248-1917

E-mail: gnoh@hallym.ac.kr

I. 서론

다양한 미디어 기술이 발달하면서 사람들은 가상 환경에서의 수많은 자아 표상(self-representation)과 연결된다. 미디어 이용자들은 여러 형태의 자아 표상을 통해 자신의 생각이나 심리를 직간접적으로 표현하며 제 2의 정체성을 확립해간다. 이용자들은 미디어 내의 가상 자아 표상의 조작을 통해 가상 환경뿐만 아니라 현실 세계를 비롯한 외부 세계에도 영향을 미치고 있다[1]. 최근에는 이러한 가상 자아 표상이 가상 환경뿐만 아니라 실제 세계에서 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구들이 증가하는 추세이다[2].

가상현실(VR; virtual reality)과 같은 뉴미디어 기술이 발달하면서 자아에 대한 가상 표상이 훨씬 정교해졌다[1]. 기술의 발달로 이용자들은 자신과 더욱 유사한 가상 자아를 사실적으로 구현할 수 있게 되었으며, 이는 가상 자아에 대한 동일시를 증가시켜 실제 세계에 미치는 영향력을 증가시키는데 중요한 역할을 할 것이라 예측해볼 수 있다. 그러나 가상 자아를 통한 가상 모방의 효과성을 평가한 실재감, 즉 자아 실재감의 역할에 대해서는 아직 활발히 연구되지 않은 상태이다[2].

Bandura의 사회인지이론에 따르면, 사람들은 그들이 관찰하고 있는 타인의 행동을 모방하는 경향이 있다. 특히 동일시(identification)의 감정을 최대화할 수 있는 유사성이 최적화되면 이러한 모방은 증가하게 된다[3]. 만일 기술의 진보로 가상 자아에 대한 동일시가 증가하면 자아 표상에 대한 모방도 함께 증가할 것이다. 즉, 미디어 이용자는 가상 자아의 행동을 관찰하고 보다 효과적으로 학습하게 되며 궁극적으로 자아의 확장을 통해 실제 행동을 변화시킬 수 있을 것이다.

가상 환경에서의 경험이 실제 세계의 행위에 중요한 영향을 미친다는 연구 결과가 빈번히 발표되어왔다[2], [4], [5], [6]. 특히, Fox와 동료들은 가상 자아 표상을 통한 실재감의 주관적인 경험이 가상현실에서 실제 세계로의 행동 변화를 가능하게 한다는 연구 결과를 발표한다[2]. 또한, Behm-Morawitz는 가상 자아가 사람들의 삶에 친사회적인(prosocial) 영향을 준다는 것을 검증하였다[7]. 한편, 자아 실재감을 가지고 있는 가상 자아는 이용자가 그들의 외모에 자신감을 갖게 하고 건강 의식을 증진시키는 것으로 나타났으며, 이는 온라인 관계 만족의 발달에도 영향을 주는 것으로 밝혀졌다.

이처럼 가상 자아 표상을 통해 구현된 자아 실재감은 실제 세계의 행위에 변화를 촉진시키며, 특히 건강 행위 변화에도 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 그러나 자아 실재감이 어떤 경로를 통해 건강 예방행위에 영향을 미치는지에 대한 분석은 부족한 실정이다. 또한, 자아 실재감의 영향력은 특정 건강행위마다 상이할 수 있다.

따라서 본 연구는 가상 자아 표상을 통해 구현된 자아 실재감이 감염병을 예방하는 손 씻기 예방행위 의도에 미치는 영향을 다음과 같이 검증하고자 한다. VR 영상의 1인칭 시점 관점을 통해 구현된 자아 실재감에 대한 주관적 경험이 감정이입과

인지된 민감성, 메시지 주목도를 거쳐 건강행위 의도에 미치는 영향을 실증적으로 알아볼 것이다.

II. 본론

2-1 자아 실재감

실재감이란(presence), 매개된 환경에서 상호작용을 하는 동안 경험하는 비매개(non-mediation)의 인식적 환상을 의미한다[8]. 실재감을 경험하는 순간 사람들은 가상의 존재나 공간에 대해서는 인지하는 반면 더 이상 매체나 기술에 의해 자신이 매개되어 있다는 느낌을 받지 못하게 된다[9]. 실재감은 일반적으로 미디어에 대한 심리적이고[10] 감각적인[11] 몰입감으로 개념화되지만 종종 몰입감을 제공하는 매체의 기술력의 관점에서 접근되기도 한다[12]. 본 연구는 매체의 기술력에 의한 객관적인 실재감의 측정보다는 사용자의 심리적 관점에 초점을 두고 연구를 진행하고자 한다.

실재감은 크게 공간적 실재감(spatial presence), 사회적 실재감(social presence), 자아 실재감(self-presence) 등의 다방면적 개념으로 인식 된다[10]. 각각의 실재감의 개념은 효과를 검증하고자 하는 미디어의 특성이나 사용 환경에 따라 적절히 적용되어 검증할 수 있다. 특히 본 연구에서 살펴보고자 하는 가상 자아 표상은 자아 실재감의 개념에서 이해될 수 있다.

자아 실재감이란, 이용자가 매개된 환경에서 자신의 가상 자아를 진짜 자아처럼 경험하는 심리적 상태를 의미한다[10], [13]. 가상현실 미디어의 이용자들은 자아 실재감을 경험하면서 가상 자아에 실제 자아를 투영하여 실재감을 느끼기도 하고, 반대로 가상 자아의 속성이나 경험이 실제 자아를 평가하기 위해 실재감이 이용되기도 한다[14]. 이는 가상 세계의 이용자가 실재감을 통하여 다차원의 자아 정체성을 경험하는 것을 의미한다[10].

기술의 발달로 자아 실재감이 증가하면 미디어 이용자들은 가상 자아와 실제 자아의 동일시를 증가시키게 될 것이다. 또한 동일시가 증가하면 가상 자아를 통한 관찰 학습의 효과가 증대되어 실제 자아의 행동이나 인식에 잠재적으로 영향을 미칠 수 있을 것이다. 즉 자아 실재감이 증가하면 가상 자아를 통한 학습효과 및 행동 설득력이 높아질 것이라 예측해볼 수 있다. 본 연구는 VR 영상 속의 가상 자아를 통해 자아 실재감이 실제 자아의 손 씻기 행위 의도에 어떤 영향을 미치는지를 검증하고자 한다.

2-2 감정이입

감정은 매개된 가상 환경에서 실재감의 경험에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나임에도 불구하고[15], [16] 그 역할이 체계적으로 연구되지 않았다[17]. Riva와 동료들은 실재감과 감

정 사이의 순환적 상호작용을 밝혀내면서 감정과 실재감 사이의 중요한 관계가 있다는 사실을 지지하였다[17]. 실재감은 감정적인 환경에서 더 크게 나타나기도 하는 반면 감정적인 상태 역시 실재감의 수준에 영향을 받기도 한다. 다시 말해, 실재감은 감정의 결정 요인이 되기도 하고 반대로 결과로 나타나기도 한다.

가상 자아를 통해 경험한 자아 실재감이 감정의 형성에 미치는 영향을 검증하고자 할 때 감정의 요인으로 ‘감정이입(empathy)’를 고려해볼 수 있다. 감정이입이란, 자신이 다른 사람이 되어 느끼거나, 자신이 다른 사람의 상황에 처해 있다고 상상하거나 혹은 자기 자신을 그 상황에 투영하는 것을 의미한다[18]. Chen과 동료들(2012)은 감정이입이 잘 되는 아바타가 이용자들의 인식, 감정, 행위에 영향을 미친다는 결과를 발표한 바 있다[19].

Campbell과 Babrow는 감정이입이 일어나기 위해서는 5가지의 선행 조건이 필요하다고 주장하였다[20]. 먼저, 감정이입은 다른 사람에 대한 동일시를 수반한다[21], [22]. 다음으로 감정이입을 위해서는 다른 사람의 생각이나 가치, 현재의 상황 등을 이해해야 하며[21], 감정 전이(emotional contagion)라 불리는 타인의 감정을 공유해야 한다[23]. 또한, 타인에 대한 정보가 사실적이어야 한다는 것이다.

자아 실재감을 반영하는 VR 영상의 경우 영상 속에 묘사된 인물이 나 자신인 것처럼 경험되기 때문에[13] 보다 쉽게 감정이입을 위한 선행 조건들을 충족시키게 된다. 다시 말해, VR 영상으로 구현된 사실성 높은 자아 표상이 감정이입을 야기시키는 선행 조건들을 충족시켜 이용자의 감정적 반응을 증가시킨다는 것이다[24].

따라서 VR 영상으로 구현된 가상 자아가 자아 실재감의 경험을 통해 실제 자아인 것처럼 느껴질수록 사용자는 미디어 속 인물에 더 잘 감정이입을 할 것이다. 본 연구에서는 VR 영상 속에서 ‘비추어진 자아(mirrored self)’ 형태의 자아 표상을 통해 구현된 자아 실재감이 이용자들의 감정이입에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 자아 실재감은 감정이입에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미칠 것이다.

2-3 감정이입과 인지된 민감성

Becker와 Rosenstock는 사람들이 왜 건강행동을 수행하는지 예측하기 위한 모델로서, 건강신념모델(HBM; health belief model)을 제시하였다[25]. 건강신념모델에 따르면, 인지된 민감성, 인지된 심각성, 인지된 이점, 인지된 장애물에 대한 신념이 높을수록 사람들은 적극적으로 건강행위를 취하게 된다. 특히, 인지된 민감성(perceived susceptibility)과 인지된 심각성(perceived severity)은 인지된 위협(perceived threat)으로 통합되며, 두 요인 모두 예방 건강행위에서의 예측력이 높다[26]. 본

연구에서는 감염병 예방을 위한 손 씻기 행위 의도를 예측하기 위해 인지된 위협의 요인 중 예측력이 높은 인지된 민감성이 감염병 예방행위 의도에 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

인지된 민감성이란, 위협을 경험하거나 질병에 걸릴 수 있다는 확률에 대한 신념을 의미한다[27]. 사람들은 특정한 위협에 대해 자신이 취약하다고 생각할수록 건강 행위를 수행하게 된다. 예를 들어, 자신이 감염병에 걸릴 확률이 높다고 믿는 사람일수록 감염병을 예방하기 위해 손을 잘 씻게 되는 것이다.

한편, 위험 예방에 대한 설득은 사람들이 인지된 위협이나 그 위협을 다룰 수 있는 인지된 효능감을 나타내는 행동과 감정을 묘사하는 대상과 공감할 때 강화된다[27], [28]. 따라서 감정이입은 이러한 설득의 결과들을 강화한다고 볼 수 있다[29]. 특히 사람들은 자기 보호적인 감정을 묘사하는 대상에 공감할 때 자기 보호적인 정교화를 촉진하는 경향이 있다[30]. 그러나 만일 자기 보호적인 정교화 정도가 낮다면 적극적인 위험 예방행위를 실천하지 않을 수도 있다.

예를 들어, VR 영상 속에서 나타나는 손 씻기 예방행위를 실천하는 대상에 대해 공감하게 될 때 자기 보호를 위한 손 씻기 행위를 촉진할 것이라 예측해 볼 수는 있지만 결국 행위 의도는 자기 보호적인 정교화의 정도에 따라 결정될 것이다. 그러므로 적극적인 건강행위 수행을 위해서는 위협에 대한 인식이 높아야 한다. 만일 자기 보호적인 감정을 묘사하는 대상에 공감하더라도 위협에 대한 인식이 낮으면 보호적인 정교화는 특정 수준 이상으로 강화되지 않을 것이기 때문이다. 같은 맥락에서 Slovic과 동료들은[31] 정서나 감정이 인지된 위협에 대한 중요한 결정 요인으로 주목받고 있다고 주장한 바 있다.

따라서 본 연구는 손 씻기 행위의 수행을 위해서는 감염병 위협에 대한 인지된 민감성이 필수적이라고 판단하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2: 감정이입은 인지된 민감성에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미칠 것이다.

여러 선행연구들을 통하여 인지된 민감성이 높을수록 예방행동을 취할 확률이 높다는 사실이 검증되었다. 미국의 HIV의 예방접종 의도를 설명하는 연구에서 인지된 민감성과 이익이 예방접종 의도에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과가 발표된 바 있다[32]. 또한 홍콩의 인플루엔자 예방접종 의도에 대한 연구에서도 인지된 민감성은 예방접종 의도에 큰 영향력을 미치는 요인으로 밝혀졌다[33]. 그 외 구강 건강을 위한 예방차원의 치과 방문[34], [35], 유방암 예방 행위[36], 및 안전한 성행위 실천[37] 등에 있어서 인지된 민감성은 건강 예방행위를 이끄는 주요 변인으로 검증된 바 있다. 이와 같은 선행 연구들을 바탕으로 본 연구에서는 인지된 민감성을 감염병 예방을 위한 손 씻기 행위를 예측할 수 있는 변인으로 간주하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3: 인지된 민감성은 손 씻기 행위 의도에 정(+)적으로

유의미한 영향을 미칠 것이다.

2-4 감정이입과 메시지 주목도

설득 커뮤니케이션의 관점에서 감정이입에 기초한 메시지가 설득적인 효과가 있다는 여러 연구 결과들이 있음에도 불구하고[20], [38], 호의적이지 않은 인지 반응과[39] 같은 의도치 않은 효과로 인해 실패한 설득이 종종 발생한다[40]. 이럴 경우 메시지 응답자의 감정이나 인지가 메시지 속에 나타나는 대상과 비슷하다면 더 나은 설득이 발생할 수 있다. Kelman[41]과 Cohen[42]은 동일시가 설득의 주요한 요인이며, 등장인물과의 유사성이 동일시를 촉진시킨다고 주장하였다. 즉, 커뮤니케이터와의 유사성은 메시지에 대한 수용자의 저항을 줄임으로써 설득을 증가시키는 것이다[43].

이러한 선행연구들을 본 연구에 적용시켜 보면, VR 영상의 속에서 묘사된 가상 자아를 실제 자아로 인식하여 감정이입이 잘 일어날수록 저항을 감소시켜 메시지에 대한 주목도가 증가한다고 가정할 수 있다. 따라서 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4: 감정이입은 메시지 주목도에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미칠 것이다.

효과적인 건강 커뮤니케이션을 위해서는 설득적인 메시지에 대한 주목(attention)이 선행되어야 한다[44], [45]. 개인적으로 맞춤화(tailored) 된 메시지의 경우 그렇지 않은 메시지보다 더 많은 주목을 받는 것으로 나타났다[46]. 맞춤화(tailoring)란, 특정한 사람에게 도달하기 위한 정보 또는 변화 전략의 조합을 의미하며, 개인의 고유한 특성과 관심의 결과와 관련이 있고 개인 평가에서 파생된 특성을 기반으로 한다[47].

맞춤화 된 건강 메시지는 그렇지 않은 메시지 보다 자기 보호적인 행위를 하도록 동기부여 하는데 효과적인 것으로 밝혀졌다[48]. 또한 맞춤화 된 메시지와 위협 메시지가 메시지 주목도에 미치는 영향을 검증한 연구에 따르면, 맞춤화는 건강 메시지에 대한 주목도를 증가시키는데 효과적인 수단으로 나타난 반면 위협 정보는 메시지 주목도를 낮추는 것으로 나타났다[49]. 이처럼 개인에게 특화된 메시지는 건강행위를 촉진하는데 매우 효과적이라고 볼 수 있다.

VR의 자아 실재감 구현을 통한 가상 자아는 무엇보다도 개인 특성과의 연관성을 묘사하는 탁월한 방법으로 간주할 수 있으며 이는 개인에게 가장 맞춤화 된 메시지로써 가정될 수 있다. 따라서 자아 실재감의 경험을 통한 고도로 개인화 된 메시지는 미디어 이용자들의 주목을 받을 것이며 메시지의 효과는 전통 미디어에서 전달되는 메시지 보다 탁월할 것이라 예측해 볼 수 있다. 이러한 논리를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 5: 메시지 주목도는 손 씻기 행위 의도에 정(+)적으로

유의미한 영향을 미칠 것이다.

III. 연구방법

3-1 실험설계

본 연구는 감염병 예방을 위한 손 씻기 행위 의도에 영향을 미치는 자아 실재감의 효과를 검증하기 위해 VR 영상 시청을 통한 실험을 실시했다. 실험은 2017년 5월 1일부터 17일까지 약 2주간 진행되었다. 75명의 남학생과 75명의 여학생이 실험에 참가하여 총 150명의 대학생으로부터 데이터를 수집하였다. 먼저, 실험 참가자들은 연구자로부터 실험에 대한 간략한 설명을 들은 뒤 HMD (head mounted display) 기기를 착용하고 본 연구를 위해 제작된 VR 영상을 시청했다. 영상의 제목은 ‘손 씻기를 통한 감염병 예방’이며 약 5분 길이로 재생되었다. 시청자들은 영상 속에 나타난 오염된 손을 관찰하면서 감염병 위험에 대해 인지하게 된다. 영상 시청을 마친 뒤, 실험 참가자들은 VR 영상에서 구현된 자아 실재감, 영상에 등장하는 인물에 대한 감정이입 정도, 감염병에 대한 인지된 민감성, 영상에 나타난 메시지에 주목한 정도, 손 씻기 행위 의도 등에 관한 설문지를 작성하도록 안내를 받았다.

본 연구는 Fox와 동료들이 아바타 모방에 있어서의 실재감의 역할을 검증하기 위해 진행했던 VR을 실험연구를 참고하여 연구를 진행하였다[2]. Fox와 동료들은 실재감에 따른 행위 모방의 정도를 검증하기 위해 화면 속 아바타의 신체 변화가 있는 집단과 없는 집단을 나누어 비교하였으며 실험 참가자들은 HMD를 착용하고 아바타의 섭취 행위를 시청하였다. 그러나 연구 결과 가상 환경에 대한 외부적인 조작은 행위 변화에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, Fox와 동료들은 실재감에 대한 개인의 주관적인 경험의 차이가 중요하다고 제안하였다. 따라서 본 연구는 실재감의 차이를 조작하는 집단 간 분석 방법보다는 실재감의 정도에 따른 메시지 효과만을 검증하고자 하였다.

3-2 측정

1) 자아 실재감

자아 실재감은 VR 영상에 등장하는 인물을 통해 느껴지는 자아 실재감의 정도를 묻는 문항으로 구성되었다. Cohen[42]의 동일시 척도를 본 연구에 맞게 수정하였으며, 리커트 5점 척도를 통해 다음과 같이 측정되었다. ‘나는 영상 속에서 등장하는 등장인물의 행동을 이해할 수 있다’, ‘나는 영상 속 등장인물의 행동방식을 이해할 수 있다’, ‘나는 영상 속 등장인물의 감정을 느낄 수 있었다’ (Cronbach’s $\alpha = 0.68$).

2) 감정이입

감정이입은 VR 영상에 등장하는 인물에 대한 감정이입의

정도를 묻는 문항으로 구성되었다. Escalas와 Stern[50]의 감정 이입 척도를 본 연구에 맞게 수정하였으며, 리커트 5점 척도를 통해 다음과 같이 측정되었다: ‘영상 속 장면은 나에게 일어나고 있는 것 같은 감정을 느끼게 했다’, ‘나는 영상 속 인물의 감정을 마치 내 감정인 것처럼 느꼈다’, ‘나는 영상 속 인물과 하나인 것처럼 느꼈다’ (Cronbach’s $\alpha=0.85$).

3) 인지된 민감성

인지된 민감성은 감염병에 대한 민감성 인식의 정도를 묻는 문항으로 구성되었다. Champion[51]의 인지된 민감성 척도를 본 연구에 맞게 수정하였으며, 리커트 5점 척도를 통해 다음과 같이 측정되었다: ‘손을 잘 씻지 않으면 감염병에 걸릴 가능성이 높다’, ‘나는 손을 잘 씻지 않으면 감염병에 걸릴 가능성이 높다고 생각한다’, ‘손을 잘 씻지 않으면 감염병에 걸릴 확률이 높다’ (Cronbach’s $\alpha=0.77$).

4) 메시지 주목도

메시지 주목도는 VR 영상에서 제시된 예방행위 메시지의 주목도 정도를 묻는 문항으로 구성되었다. Ramaprasad[52]의 신문 메시지 주목도 척도를 본 연구에 맞게 수정하였으며, 리커트 5점 척도를 통해 다음과 같이 측정되었다: ‘영상에 제시된 감염병 예방 행동인 손 씻기에 대한 메시지는 눈에 띈다’, ‘영상에 제시된 감염병 예방 행동인 손 씻기에 대한 메시지는 집중이 잘 된다’, ‘영상에 제시된 감염병 예방 행동인 손 씻기에 대한 메시지를 주목해서 보았다’ (Cronbach’s $\alpha=0.77$).

5) 예방행위 의도

예방행위 의도는 VR 영상을 시청한 뒤 감염병 예방을 위한 손 씻기 행동을 할 의향에 대해 묻는 문항으로 구성되었다. 조성은 외[53]의 결핵 예방행동 의도 척도와 유선옥 외[54]의 신종플루 예방행동 의도 척도를 본 연구에 맞게 수정하였으며, 리커트 5점 척도를 통해 다음과 같이 측정되었다: ‘나는 감염병 예방을 위해 손을 잘 씻을 의향이 있다’, ‘나는 감염병 예방을 위해 손을 자주 씻을 의향이 있다’, ‘나는 감염병 예방을 위해 손을 올바르게 씻을 의향이 있다’ (Cronbach’s $\alpha=0.77$).

3-3 데이터 분석

데이터 분석에는 AMOSS 22 프로그램이 사용되었으며, 구성 타당도와 모형 적합도는 확인적 요인 분석(CFA; confirmatory factor analysis)과 최대우도추정법(maximum likelihood estimation)을 이용한 구조 방정식 모델링(SEM; structural equation modeling)을 통해 평가되었다. 신뢰성과 타당성은 CFA를 이용하여 검증하였고, 본 연구에서 제안된 연구 모형의 경로를 분석하기 위해 SEM이 사용되었다. 구조 방정식 모형의 적합도를 판명하기 위해 합의된 절대적 적합도 지수가 존재하지 않기 때문에 다양한 적합도 지수들을 함께 서술할 필요가 있다. 본 연구에서는 Hu와 Bentler[55]의 제안에 따라 다음

의 적합도 지수를 제시하고자 한다. CFI(Comparative Fit Index) ≥ 0.9 , TLI(Tucker-Lewis Index) ≥ 0.9 , RMR(Root Mean Square Residual) ≤ 0.8 , RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) ≤ 0.8 .

IV. 연구결과

4-1 상관관계 분석

본 연구에서 사용된 잠재변인 간의 연관성 살펴보기 위하여 상관관계 분석을 실시하였다(표 1 참고). 먼저, 자아 실재감이 감정이입($r = .68$), 인지된 민감성($r = .48$), 메시지 주목도($r = .65$), 행위 의도($r = .31$)와 정적인 상관을 가지는 것으로 나타났다. 다음으로 감정이입은 인지된 민감성($r = .34$), 메시지 주목도($r = .50$), 행위 의도($r = .28$)와 정적인 관계가 있는 것으로 밝혀졌다. 또한 인지된 민감성은 메시지 주목도($r = .57$), 행위 의도($r = .65$)와 정적인 상관이 있었다. 마지막으로 메시지 주목도는 행위 의도($r = .53$)와 정적인 관련이 있는 것으로 나타났다. 이처럼 본 연구의 모든 변인들은 서로 정적인 상관을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 모든 상관계수는 유의도 0.001 수준에서 유의미한 것으로 밝혀졌다.

4-2 확인적 요인분석과 측정모형

모든 구성 변인들이 적합하게 측정되었는지를 판단하기 위해 확인적 요인분석(CFA)을 통한 집중 타당도 검증을 실시하였다(표 2 참고). 분석 결과 모든 잠재 변인들의 요인 적재량이 0.5 이상으로 나타났으며, Cronbach’s α 값이 0.7을 상회하여 내적 신뢰성이 있는 것으로 밝혀졌다. 또한 각 변인들의 AVE 값이 모두 0.5 이상으로 나타나 집중 타당도를 보유하고 있는 것으로 검증되었다[56]. 한편 본 연구의 측정모형의 적합도를 살펴본 결과 적절한 모형 적합도를 가지고 있는 것으로 검증되었다: $\chi^2/df = 1.52$, CFI = 0.95, TLI = 0.94, RMR = 0.04, RMSEA = 0.06.

판별 타당도는 Fornell과 Larcker[56]가 제안한 검증 방법에 따라 분석하였다. 분석 결과, 모든 잠재 변수들의 AVE(average variance extracted) 제곱근 값이 각각 변수들 간의 상관계수를 상회하는 것으로 나타나 측정모형은 적절한 판별 타당도를 보유하고 있는 것으로 증명되었다. 표 3은 판별 타당도 분석 결과를 보여주며, 표의 대각선을 따라 굵게 표시된 수치들은 각 변인들의 AVE 제곱근 값을 의미한다.

4-3 연구모형의 직간접 효과

그림 1은 본 연구에서 제시된 가설들의 직간접 경로를 나타낸 연구모형이다. 구조 모형 분석 결과 본 연구의 구조 모형은 만족스러운 모형 적합도를 가지고 있는 것으로 나타났다: χ^2/df

= 1.58, CFI = 0.92, TLI = 0.90, RMR = 0.06, RMSEA = 0.07.

다음으로, 가설을 검증하기 위해 변인들의 직접 효과를 먼저 살펴보았다(표 4 참고). 자아 실재감은 감정이입에 정적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 밝혀져 가설 1은 지지되었다($\beta = .74, p < .001$). 이는 VR 영상에 나타난 손을 자신의 손처럼 느낄수록 영상 속 인물에 감정이입을 잘하는 것을 의미한다. 다음으로, 감정이입은 인지된 민감성에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다($\beta = .40, p < .001$). 이어서 인지된 민감성은 행위 의도에 정적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 밝혀져($\beta = .53, p < .001$) 가설 2와 가설 3이 각각 지지되었다. 이는 영상 속 인물에 감정이입을 잘 할수록 오염된 손을 자신의 것처럼 느껴져 위험에 대해 민감하게 반응하는 것을 의미하며, 위험에 대해 취약하다고 느낄수록 손을 씻는 예방 행위를 수행할 확률이 높아진다는 것을 나타낸다. 또한, 감정이입은 메시지 주목도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다($\beta = .55, p < .001$). 이어서 메시지 주목도는 행위 의도에 정적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타나($\beta = .28, p < .05$) 가설 4와 가설 5도 지지되었다. 이는 영상 속 인물에 감정이입을 잘 할수록 영상을 통해 전해지는 메시지에 잘 집중하는 것을 의미하며, 메시지에 잘 주목할수록 메시지 효과가 높아져 예방행위 의도가 증가한다는 것을 나타낸다.

표 1. 상관관계 분석

Table 1. Correlation Analysis

	1	2	3	4	5
1 Self-Presence	1.00				
2 Empathy	.68	1.00			
3 Perceived Susceptibility	.48	.34	1.00		
4 Message Attention	.65	.50	.57	1.00	
5 Intention	.31	.28	.65	.53	1.00

표 2. 확인적 요인 분석

Table 2. Confirmatory Factor Analysis

	Observed Variables	Factor Loading	AVE	α
Self-Presence	SP_1	.78	.50	.68
	SP_2	.59		
	SP_3	.51		
Empathy	EM_1	.76	.67	.85
	EM_2	.80		
	EM_3	.84		
Perceived Susceptibility	PS_1	.74	.73	.77
	PS_2	.67		
	PS_3	.80		
Message Attention	MA_1	.75	.65	.77
	MA_2	.70		
	MA_3	.78		
Intention	INT_1	.74	.80	.83
	INT_2	.82		
	INT_3	.79		

표 3. 판별타당도 분석

Table 3. Discriminant Validity Analysis

	1	2	3	4	5
1 Self-Presence	.70				
2 Empathy	.68	.82			
3 Perceived Susceptibility	.48	.34	.86		
4 Message Attention	.65	.50	.57	.81	
5 Intention	.31	.28	.65	.53	.90

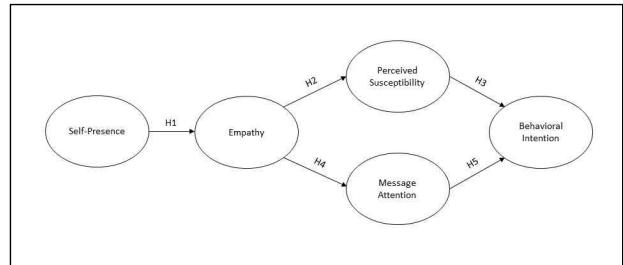


그림 1. 연구모형

Fig. 1. Research Model

표 4. 연구모형의 직간접 효과

Table 4. Direct and Indirect Effects of Research Model

Path	Direct	Indirect	Total
Self-Presence → Empathy	.74***		.74***
Empathy → Perceived Susceptibility	.40***		.40***
Perceived Susceptibility → Intention	.53***		.53***
Empathy → Message Attention	.55***		.55***
Message Attention → Intention	.28*		.28*
Self-Presence → Empathy → Perceived Susceptibility		.30***	.30***
Self-Presence → Empathy → Message Attention		.41***	.41***
Empathy → Perceived Susceptibility, Message Attention → Intention		.37***	.37***
Self-Presence → Empathy → Perceived Susceptibility, Message Attention → Intention		.27***	.27***

Note. Bootstrapping = Bias-corrected percentile method.

*** $p < .001$, * $p < .001$

간접효과를 살펴본 결과, 자아 실재감은 감정이입, 인지된 민감성, 메시지 주목도의 매개 효과를 통해 손 씻기 행위 의도에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 먼저, 자아 실재감은 감정이입의 매개 효과를 통해 인지된 민감성($\beta = .30, p < .001$)과 메시지 주목도($\beta = .41, p < .001$)에 간접적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이어서 감정이입은 인지된 민감성과 메시지 주목도의 이중 매개 효과를 통해 행위 의도에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = .37, p < .001$). 최종적으로 자아 실재감은 감정이입, 인지된 민감성, 메시지 주목도의 매개 효과를 통해 손 씻기 행위 의도에 유의미한 간접효과를 미치는 것으로 밝혀졌다($\beta = .27, p < .001$). 이는 VR 영상의 자아 실재감이 손 씻기 행위 의도에 영향을 미치기 위해서는 영상 속 인물에 대한 감정 이입, 감염병 위험에 대한 인식, 영상 속 메시지에 대한 주목이 선행되어야 한다는 것의 의미한다.

V. 결 론

본 연구는 자아 실재감의 경험이 감염병 예방을 위한 손 씻기 행위 의도에 미치는 영향을 알아보기 위해 수행되었다. VR 영상 시청을 통해 경험한 자아 실재감이 영상 속 인물에 대한 감정이입, 감염병에 대한 인지된 민감성, 영상 메시지에 대한 주목도를 거쳐 어떤 경로를 통해 행위 의도에 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 본 연구는 1인칭의 시점으로 오염된 손을 관찰함으로써 자아 실재감을 구현하였으며, 연구 결과 자아 실재감은 특정 경로를 거쳐 손 씻기 행위 의도에 유의미한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

먼저, 자아 실재감은 감정이입에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 영상 속 등장인물이 나 자신인 것처럼 느껴지고 이해될수록 등장인물에 대한 동일시가 일어나 비슷한 감정을 공유하게 되는 것이다. 이러한 연구 결과는 인지적인 동일시가 감정의 공유에도 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 또한, 사회 인지 이론에 근거하여 본 연구의 결과를 살펴보면 VR 영상의 등장인물에게 인지적·감정적 동일시를 일으킬수록 건강행위에 대한 학습이 높아질 것으로 기대할 수 있다.

다음으로 자아 실재감은 감정이입을 거쳐 각각 인지된 민감성과 메시지 주목도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구 결과에 따르면, 사람들은 등장인물에 대한 동일시가 높을수록 자신이 감염병에 취약할 것으로 인식하는 경향을 가지게 되는 것으로 나타났다. 영상 속에 묘사된 오염된 손이 자신의 것이라 인식하면서 자신도 오염에 쉽게 노출되어 감염병에 걸릴 것이라고 지각하게 되는 것이다. 또한, 자아 실재감이 높을수록 영상 속 메시지에 잘 주목하는 것으로 나타났다. 이는 등장인물에 대한 동일시가 높아 감정이입이 활발하게 이루어질수록 영상 속에 묘사된 감염병에 대한 위협 메시지의 설득 효과가 높아질 수 있음을 의미한다.

종합적으로 살펴보면, 자아 실재감은 감정이입, 인지된 민감성, 메시지 주목도를 거쳐 손 씻기 행위 의도에 간접적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 인지된 민감성과 메시지 주목도의 매개효과가 부분적인 것인지 완전한 것인지 살펴보기 위해 자아 실재감이 감정이입의 매개효과를 통해서만 행위 의도에 영향을 미치는 경로를 설정하고 이에 대한 검증은 실시하였다. 분석 결과 감정이입은 행위 의도에 직접적인 효과를 미치지 못해 자아 실재감과 행위 의도 사이를 매개하지 못하는 것으로 나타났다. 이를 통해 본 연구는 자아 실재감과 감정이입이 인지된 민감성과 메시지 주목도의 완전매개효과를 통해서만 손 씻기 행위 의도에 유의미한 영향을 미친다는 사실을 밝혀냈다. 이러한 결과는 영상 속 등장인물에 대한 동일시가 높더라도 감염병에 민감하게 반응하지 않거나 메시지에 주목하지 않는다면 VR 영상의 설득 효과를 유의미하지 않을 수 있다는 사실을 보여준다.

본 연구는 감염병 예방을 위한 손 씻기 행위를 수행하게끔 하는데 있어 VR 미디어의 자아 실재감의 효과를 살펴보고자

하였다. 자아 실재감의 경험은 영상 속 등장인물에 대한 감정이입에 영향을 주며, 인지된 민감성과 메시지 주목도를 통해 행위 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 결과적으로 본 연구는 건강예방 행위를 촉진시키는데 있어 VR 미디어의 설득 효과를 검증하였다는데 의의가 있다.

감사의 글

이 논문은 2019년도 한림대학교 교비연구비(HRF-201904-013)에 의하여 연구되었음.

참고문헌

- [1] J. N. Bailenson, J. Blascovich, and R. E. Guadagno, "Self-Representations in Immersive Virtual Environments 1", *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 38, No. 11, pp. 2673-2690, 2008.
- [2] J. Fox, J. Bailenson, and J. Binney, "Virtual experiences, physical behaviors: The effect of presence on imitation of an eating avatar," *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Vol. 18, No. 4, pp. 294-303, 2009.
- [3] A. Bandura, "Social cognitive theory: An agentic perspective", *Annual Review of Psychology*, Vol. 52, No. 1, pp. 1-26, 2001.
- [4] C. A. Anderson and B. J. Bushman, "Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature", *Psychological Science*, Vol. 12, No. 5, pp. 353-359, 2001.
- [5] D. R. Fortin and R. R. Dholakia, "Interactivity and vividness effects on social presence and involvement with a web-based advertisement", *Journal of Business Research*, Vol. 58, No. 3, pp. 387-396, 2005.
- [6] A. S. Rizzo and G. J. Kim, "A SWOT analysis of the field of virtual reality rehabilitation and therapy", *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, Vol. 14, No. 2, pp. 119-146, 2005.
- [7] E. Behm-Morawitz, "Mirrored selves: The influence of self-presence in a virtual world on health, appearance, and well-being", *Computers in Human Behavior*, Vol. 29, No. 1, pp. 119-128, 2013.
- [8] M. Lombard and T. Ditton, "At the heart of it all: The concept of presence", *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, No. 2, 1997.
- [9] J. Steuer, "Defining virtual reality: Dimensions determining

- telepresence”, *Journal of Communication*, Vol. 42, No. 4, pp. 73-93, 1992.
- [10] K. M. Lee, “Presence, explicated”, *Communication Theory*, Vol. 14, No. 1, pp. 27-50, 2004.
- [11] T. B. Sheridan, “Musings on telepresence and virtual presence”, *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, Vol. 1, No. 1, pp. 120-126, 1992.
- [12] C. Schrader and T. J. Bastiaens, “The influence of virtual presence: Effects on experienced cognitive load and learning outcomes in educational computer games”, *Computers in Human Behavior*, Vol. 28, No. 2, pp. 648-658, 2012.
- [13] R. Tamborini and P. Skalski, The role of presence in the experience of electronic games, in *Playing video games: Motives, Responses, and Consequences*, London : Routledge, pp. 225-240, 2006.
- [14] F. Biocca, “The cyborg’s dilemma: Progressive embodiment in virtual environments”, *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, No. 2, 1997.
- [15] R. M. Baños, C. Botella, M. Alcañiz, V. Liaño, B. Guerrero, and B. Rey, “Immersion and emotion: their impact on the sense of presence”, *Cyberpsychology & Behavior*, Vol. 7, No. 6, pp. 734-741, 2004.
- [16] M. Price and P. Anderson, “The role of presence in virtual reality exposure therapy”, *Journal of Anxiety Disorders*, Vol. 21, No. 5, pp. 742-751, 2007.
- [17] G. Riva, F. Mantovani, C. S. Capideville, A. Preziosa, F. Morganti, D. Villani, ... and M. Alcañiz, “Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions,” *CyberPsychology & Behavior*, Vol. 10, No. 1, pp. 45-56, 2007.
- [18] L. H. Sideris, “I See You: Interspecies Empathy and Avatar”, *Journal for the Study of Religion, Nature & Culture*, Vol. 4, No. 4, 2010.
- [19] G. D. Chen, J. H. Lee, C. Y. Wang, P. Y. Chao, L. Y. Li and T. Y. Lee, “An empathic avatar in a computer-aided learning program to encourage and persuade learners”, *Journal of Educational Technology & Society*, Vol. 15, No. 2, pp. 62-72, 2012.
- [20] R. G. Campbell and A. S. Babrow, The role of empathy in responses to persuasive risk communication: Overcoming resistance to HIV prevention messages, *Health Communication*, Vol. 16, No. 2, pp. 159-182, 2004.
- [21] N. Eisenberg and P. A. Miller, “The relation of empathy to prosocial and related behaviors”, *Psychological Bulletin*, Vol. 101, No. 1, pp. 91-119, 1987.
- [22] D. A. Houston, “Empathy and the self: Cognitive and emotional influences on the evaluation of negative affect in others”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 59, No. 5, pp. 859-868, 1990.
- [23] J. P. Dillard and J. E. Hunter, “On the use and interpretation of the emotional empathy scale, the self-consciousness scales, and the self-monitoring scale”, *Communication Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 104-129, 1989.
- [24] G. Riva, J. A. Waterworth, and E. L. Waterworth, “The layers of presence: a bio-cultural approach to understanding presence in natural and mediated environments”, *CyberPsychology & Behavior*, Vol. 7, No. 4, pp. 402-416, 2004.
- [25] M. H. Becker and I. M. Rosenstock, Compliance with medical advice, in *Health Care and Human Behavior*, San Diego, CA : Academic Press, pp. 175-208, 1984.
- [26] V. L. Champion and C. S. Skinner, The health belief model, in *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*, Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, pp. 45-65, 2008.
- [27] K. H. Beck and A. Frankel, A. “A conceptualization of threat communications and protective health behavior”, *Social Psychology Quarterly*, pp. 204-217, 1981.
- [28] P. A. Rippetoe and R. W. Rogers, “Effects of components of protection-motivation theory on adaptive and maladaptive coping with a health threat”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 52, No. 3, pp. 596-604, 1987.
- [29] R. S. Lazarus, “Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion”, *American Psychologist*, Vol. 46, No. 8, pp. 819-834, 1991.
- [30] R. E. Petty, J. T. Cacioppo, C. Sedikides, and A. J. Strathman, “Affect and persuasion: A contemporary perspective” *American Behavioral Scientist*, Vol. 31, No. 3, pp. 355-371, 1988.
- [31] P. Slovic, M. L. Finucane, E. Peters, and D. G. MacGregor, “Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality”, *Risk Analysis: An International Journal*, Vol. 24, No. 2, pp. 311-322, 2004.
- [32] A. Liau and G. D. Zimet, “Undergraduates’ perception of HIV immunization: attitudes and behaviours as determining factors”, *International journal of STD & AIDS*, Vol. 11, No. 7, pp. 445-450, 2000.
- [33] E. Mok, S. H. Yeung and M. F. Chan, “Prevalence of influenza vaccination and correlates of intention to be vaccinated among Hong Kong Chinese”, *Public Health Nursing*, Vol. 23, No. 6, pp. 506-515, 2006.
- [34] M. S. Chen, M. S and K. C. Land, “Testing the health belief model: LISREL analysis of alternative models of causal

- relationships between health beliefs and preventive dental behavior”, *Social Psychology Quarterly*, Vol. 49, No. 1, pp. 45-60, 1986.
- [35] S. S. Kegeles, “Why people seek dental care: A test of a conceptual formulation” *Journal of Health and Human Behavior*, pp. 166-173, 1963.
- [36] M. J. Stillman, “Women’s health beliefs about breast cancer and breast self-examination”, *Nursing Research*, Vol. 26, No. 2, pp. 121-127, 1977.
- [37] K. J. Simon and A. Das, “An application of the health belief model toward educational diagnosis for VD education”, *Health Education Quarterly*, Vol. 11, No. 4, pp. 403-418, 1984.
- [38] J. Foubert and J. T. Newberry, “Effects of two versions of an empathy-based rape prevention program on fraternity men's survivor empathy, attitudes, and behavioral intent to commit rape or sexual assault”, *Journal of College Student Development*, Vol. 47, No. 2, pp. 133-148, 2006.
- [39] R. Ahluwalia, “Examination of psychological processes underlying resistance to persuasion”, *Journal of Consumer Research*, Vol. 27, No. 2, pp. 217-232, 2000.
- [40] H. Cho and C. T. Salmon, “Unintended effects of health communication campaigns”, *Journal of Communication*, Vol. 57, No. 2, pp. 293-317, 2006.
- [41] H. C. Kelman, “Three processes of social influence”, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 25, pp. 57-78, 1961.
- [42] J. Cohen, “Defining identification: A theoretical look at the identification of audiences with media characters”, *Mass Communication & Society*, Vol. 4, No. 3, pp. 245-264, 2001.
- [43] P. J. Silvia, “Cognitive appraisals and interest in visual art: Exploring an appraisal theory of aesthetic emotions”, *Empirical Studies of the Arts*, Vol. 23, No. 2, pp. 119-133, 2005.
- [44] S. J. Blumberg, “Guarding against threatening HIV prevention messages: An information-processing model”, *Health Education & Behavior*, Vol. 27, No. 6, pp. 780-795, 2000.
- [45] W. J. McGuire, Attitudes and attitude change, in *The Handbook of Social Psychology*, Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, pp. 233-346, 1985.
- [46] R. A. Ruiter, L. T. Kessels, B. M. Jansma, and J. Brug, “Increased attention for computer-tailored health communications: An event-related potential study” *Health Psychology*, Vol. 25, No. 3, pp. 300-306, 2006.
- [47] M. Kreuter, D. Farrell, L. Olevitch, and L. Brennan, *Tailoring Health Messages: Customizing Communication With Computer Technology*, London : Routledge, 2000.
- [48] H. de Vries and J. Brug, J. “Computer-tailored interventions motivating people to adopt health promoting behaviours: introduction to a new approach”, *Patient Education and Counseling*, Vol. 36, No. 2, pp. 99-105, 1999.
- [49] L. T. Kessels, R. A. Ruiter, and B. M. Jansma, “Increased attention but more efficient disengagement: neuroscientific evidence for defensive processing of threatening health information”, *Health Psychology*, Vol. 29, No. 4, pp. 346-354, 2010.
- [50] J. E. Escalas and B. B. Stern, B. B. “Sympathy and empathy: Emotional responses to advertising dramas” *Journal of Consumer Research*, Vol. 29, No. 4, pp. 566-578, 2003.
- [51] V. L. Champion, “Instrument development for health belief model constructs”, *Advances in Nursing Science*, Vol. 6, No. 3, pp. 73-85, 1984.
- [52] J. Ramaprasad, “Informational Graphics in Newspapers: Attention, information retrieval, understanding & recall”, *Newspaper Research Journal*, Vol. 12, No. 3, pp. 92-103, 1991.
- [53] S. E. Jo, H. C. Shin, S. W. Yoo, and H. S. Noh, “The Study of Factors Affecting Tuberculosis Preventive Behavior Intentions -An Extension of HBM with Mediating Effects of Self-Efficacy and Fear”, *Journal of Public Relations*, Vol. 16, No. 1, pp. 148-177, 2012.
- [54] S. W. Yoo, G. H. Park, and E. Y. Na, “The Effect of Psychological Reactance and Fear of Influenza A(H1N1) Message on the Preventive Behavioral Intention”, *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*, Vol. 54, No. 3, pp. 27-53, 2010.
- [55] L. T. Hu and P. M. Bentler, “Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives”, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-55, 1999.
- [56] C. Fornell and D. F. Larcker, “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, pp. 39-50, 1981.



최민지(Min-Ji Choe)

2015년 : 한림대학교 국제마케팅커뮤니케이션 (학사)
2017년 : 한림대학교 인터랙션디자인 (석사)
2017년 ~ 현재 : 한림대학교 인터랙션디자인 박사과정

※ 관심분야 : 인터랙션디자인, 헬스커뮤니케이션, 환경커뮤니케이션



노기영(Ghee-Young Noh)

1989년 : 고려대학교 신문방송학 (학사)
1995년 : 미국 텍사스대학교 방송영상학 (석사)
2000년 : 미국 미시간주립대학교 매스미디어 (박사)

2000년 ~ 현재 : 한림대학교 미디어스쿨 교수

2012년 ~ 현재 : 한림대학교 건강과 뉴미디어 연구센터장

※ 관심분야 : 디지털게임, 인터랙션디자인, 헬스커뮤니케이션, 디지털콘텐츠정책