

03

가상현실 콘서트에서의 HMD 사용이 관객의 콘서트 관람 경험과 재관람 의도에 미치는 영향: 몰입감과 실재감 의 순차적 매개효과를 중심으로

●김원경*

BNU-HKBU United International College, Department of Communication 조교수

●정유미**

부경대학교 신문방송학과 연구교수

●사영준***

서강대학교 지식융합미디어학부 조교수

●오현정****

한양대학교 광고홍보학과 조교수

코로나 바이러스 감염증의 확산으로 인해 콘서트와 같은 집합적 문화 활동은 상당부분 미디어를 통한 비대면 활동으로 대체되었다. 이 과정에서 보다 몰입감 높은 경험을 제공하기 위해 가상현실(Virtual Reality, VR)과 같은 실감형 미디어 기술이 적극적으로 활용되고 있다. 본 논문은 가상 콘서트의 현장감을 높이기 위한 핵심 기술인 두부장착형 디스플레이(Head Mounted Display, HMD)에 주목하여, 비대면 가상현실 콘서트 관람에서의 HMD 사용이 콘서트 경험과 재관람 의도에 미치는 영향을 살펴보았다. 총 298명의 응답자가 참여한 온라인 설문 데이터를 활용하여 VR 콘서트 관람시 HMD 착용자와 미착용자의 콘서트 경험을 비교하고, HMD 착용이 콘서트 재관람 의도에 미치는 영향력을 몰입, 실재감이 순차적으로 매개하는 과정을 검증한 결과는 다음과 같다. HMD 착용은 재관람 의도에는 부(-)의 효과를, 몰입과 실재감에는 정(+)의 효과를 주는 것을 확인하였다. 그러나 HMD 착용이 몰입과 실재감을 매개하면 재관람 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 본 연구의 결과는 가상 콘서트에 참여하는 관객들의 생생한 콘서트 경험에 영향을 미치는 요인을 밝힘으로써 가상 콘서트의 개최 및 운영과 관련 플랫폼을 설계하는 실무자들에게 중요한 함의를 제공한다.

주제어 : 가상현실 콘서트, 두부장착형 디스플레이, 실재감, 몰입, 재관람 의도

*kimweonkyung@gmail.com

**yumijung7@gmail.com

***ysah@u.sogang.ac.kr

****교신저자 (hyunjungoh@hanyang.ac.kr)

▶투 고 일 : 2022년 07월 15일
▶심 사 일 : 2022년 08월 11일
▶게재확정일 : 2022년 11월 08일

1. 서론

지난 2년간 코로나 19로 인해 사망한 인구는 630만명을 초과하며(WHO, 2022) 코로나 이전의 일상으로의 완벽한 복귀가 어려운 상태이다. 좀처럼 잡히지 않는 코로나로 인하여 사회적 거리 두기가 일상화되면서 오프라인을 기반으로 운영해왔던 공연이나 스포츠 산업이 큰 어려움에 직면하였다. 2020년 하반기, 공연 산업 부흥의 일환으로 가상현실(VR: Virtual Reality) 기술을 이용하여 뮤지션과 팬이 가상의 공간에서 상호작용하는 비대면 콘서트가 새로운 공연 트렌드로 등장하였다. 대표적인 비대면 콘서트 성공 사례로는 방탄소년단(BTS)의 “Map of the Soul ON:E”을 꼽을 수 있다. 현장감을 높이는 VR 기술로 인해 가상의 플랫폼에서 개최되는 원격 콘서트에 참석한 관객들은 가상의 공연장에서 BTS 멤버들을 눈앞에서 직접 보고 마치 그 목소리를 현장에서 듣는 것과 같은 경험을 하였으며 107개국 75만 6000명의 관객이 동시에 접속하는 성과를 이루었다.¹⁾ 팬들은 플랫폼에 탑재된 VR과 AR 기능을 활용하여 4K화질로 촬영되는 공연실황을 다각도에서 감상할 수 있었으며, 라이브챗(live chat)을 통해 세계 각지의 여러 팬들과 실시간으로 소통할 수 있었다. 방탄소년단(BTS)의 2차 비대면 콘서트는 약 99만 명의 관객으로부터 500억 원 이상의 매출을 기록하였으며, 많은 뮤지션을 보유하고 있는 엔터테인먼트사인 SM Entertainment 또한 ‘비온드

라이브’라는 합동 콘서트를 개최하고 약 200억 원대의 수익을 올렸다(Park, 2020).

코로나 19의 등장과 함께 대중화된 비대면 콘서트의 성공 요인으로는 원격 콘서트 이용자들의 생생한 콘서트 감상 경험에서 나온다고 볼 수 있다. 그러나 선행 연구들은 이용자의 경험보다는 하드웨어 측면에서의 기술적 적용이나 소프트웨어 측면에서의 콘텐츠 개발과 평가에 집중하고, 사용자 관점에서도 실험적 환경에서 특정 기능의 효과 측정에 매진하고 있다(Chung, 2017; Park, 2019). 코로나19의 장기화로 인해 가상현실 기반의 다양한 비대면 서비스가 대중화된 지금, 가상현실 기술 이용자들의 보편적 경험에서 학문적 통찰을 얻는 것은 매우 중요한 과업일 것이다.

가상현실의 핵심은 사용자의 감각을 확장시킴으로써 마치 현실처럼 제공된 정보를 생생하고, 능동적으로 받아들일 수 있게 하는 것이다. 이와 같은 가상현실 기술의 긍정적 효과를 이끌어내는 중요한 기제로 가상현실 환경이 제공하는 높은 몰입(Immersion)과 실재감(Presence)을 꼽을 수 있다. 몰입은 가상현실환경을 경험한 사용자가 현실의 자신과 시간을 잊어버리게 만드는 감각적이고 즉각적인 현상이며(Jennett et al., 2008), 실재감은 몰입된 이용자가 가상세계를 현실처럼 경험하는 주관적 지각(Lee, 2004a)이라고 정의할 수 있다.

가상세계에 대한 몰입과 실재감을 높이기 위해 이용자들은 두부 장착식 디스플레이(Head-Mounted-Display)나 AR 글래스 등을 이용함으로써 현실과 완벽하게 차단된 가상현실을 경험하기도 한다(Ahn & Kim, 2018). 실제로 많은

1) Yonhap News (2020). BTS 온라인콘서트 99명이 봤다...시청권 매출 500억원대 Retrieved from <https://www.yna.co.kr/view/AKR202010121394000005>

가상현실 콘서트들은 관객의 현장감을 극대화하기 위해 360도로 경험이 가능한 가상의 콘서트 환경을 제공하며, 이용자 개인의 HMD(Head-Mounted-Display) 착용을 권한다. VR 서비스가 확산되면서, HMD가 생소하고 고가이며, 불편한 기기로 받아들여졌던 과거와 달리 점차 가볍고 저렴한 제품으로 대중들에게 친숙해지고 있고 보급률 또한 높아지고 있다. 미국의 통계 조사 포털 스태티스타(Statista) 자료에 의하면 HMD 출하량은 전 세계적으로 지난 2020년 1560만 대에서 오는 2025년 5970만 대로 5년 사이 3.8배 증가할 것으로 전망된다. HMD 출하량은 2021년 1700만 대로 2020년 대비 9% 증가한 이후, 2022년 2180만대, 2023년 3520만 대, 2024년 4440만 대 등으로 각각 전년 대비 두 자릿수 비율의 증가세를 이어갈 것으로 예상하고 있다(Statista, Oct 19, 2021). 또한 중저가용 제품군이 늘어나면서 신규 사용자 유입이 확대되고 있는 추세를 감안하였을 때 HMD 시장은 2026년까지 약 365억 달러의 규모로 성장할 것으로 예측된다(Markets and Market, June 2021). 코로나19 이전에도 마케팅과 광고 분야에서 널리 활용되고 있던 HMD는 코로나 19로 맞이한 비대면 시대를 계기로 더 큰 영향력을 발휘하게 되었다. 특히 코로나19의 영향에 대한 소비자들의 인식은 그들의 VR 사용 및 HMD 기기 소유를 가속화시키고 있다(Ball, Huang, & Francis, 2021).

HMD의 보급과 이용이 점진적으로 증가함에 따라 VR 사용의 효과에 관한 학술적인 논의 또한 활발하게 진행되고 있으나 공연 관객의 VR 사용이 관람 경험에 미치는 영향에 대한 연구는

부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 콘서트 참여자들을 대상으로 HMD를 이용한 VR 콘서트가 이용자의 경험을 질적으로 어떻게 변화시키는가에 초점을 두고, HMD를 착용한 VR 콘서트 관객들이 HMD를 착용하지 않고 평면 모니터를 통해 VR 콘서트를 경험한 관객들에 비해 더 높은 몰입과 실재감을 느끼는지, 나아가 이러한 생생한 관람 경험이 관객들의 재관람 의도에 영향을 미치는지에 대해 규명하고자 한다. 즉, VR 콘서트 관객의 HMD 기기 착용 여부가 재관람 의도에 미치는 효과와 그 과정에서의 향상된 몰입과 실재감의 매개 역할을 검증하고자 한다.

본 연구는 VR 콘서트 관객의 입장에서 새로운 미디어 기술이 효과적인 메커니즘을 밝히는 점에서 학술적, 실무적인 의미가 있다. 학술적으로는 HMD 착용이 가상환경 속 이용자에게 미치는 영향을 몰입과 실재감이라는 이론적 개념의 틀로써 규명하였다는 점에서 의의가 있으며, 실무적으로는 콘서트 플랫폼을 설계하는 기술자와 콘서트 경험을 기획하는 마케터들에게 관객들의 VR 기기 이용 경험을 증진하는 요소 및 그 결과에 대한 경험적 근거를 제공한다. 또한 코로나 이전에도 새로운 광고 플랫폼으로 기대되고 있던 VR 기술이 소비자에게 단순한 새로운 기술로서의 호기심을 넘어 비대면의 한계에도 불구하고 콘서트 소비자들의 몰입과 실재감을 높여주고 나아가서 VR 콘서트에 대한 재관람 의도를 강화하는 과정을 규명하였다는 점에서 비대면 시대에 VR을 이용한 엔터테인먼트 기반의 경험 마케팅을 기획하는 실무자들에게도 함의를 준다.

2. 이론적 배경

1) 엔터테인먼트 산업에서의 VR 기술

VR 기술은 실제와 유사한 가상의 환경을 구현하는 기술로, 재현된 가상공간에서 이용자에게 실제와 유사한 시공간적 경험을 제공한다. 나아가서 다양한 상호작용 디바이스를 통해 이용자가 가상공간을 조작하거나 변화시킬 수 있도록 함으로써 이용자의 몰입과 실재감을 높인다(Biocca, 1992). VR 기술은 기존 TV, 컴퓨터, 모바일 장치에 비해 높은 생동감과 상호작용성을 제공하기 때문에(Kim & Ko, 2019; Van Kerrebroeck, Brengman, & Willems, 2017), 이용자의 몰입을 높이고 다양한 시청각적 자극을 통해 즐거움을 제공하는 엔터테인먼트 산업에 효과적으로 활용될 수 있다. 특히 최근에는 장기화된 코로나19의 영향으로 인해 대부분의 오프라인 공연이 비대면과 원격 공연으로 대체되었고, 이 과정에서 현장의 열기를 실감나게 재현하기 위한 VR 기술이 급속도로 발전하고 있다.

코로나 19 이전에도 VR 기술의 발전은 게임, 공연, 영화 등 엔터테인먼트 산업에 큰 변화를 가져왔다. VR 기술은 스포츠 경기나 공연처럼 공간의 현장감이 중요한 분야에서 이용자가 직접 현장에 있지 않아도 마치 현장에 존재하는 듯한 생동감을 높인다(Steuer, 1992). 이는 공연예술에 특히 많은 이점을 제공하는데 Cho 외(2020)에 따르면 가상현실 기술은 물리적 제약으로 인해 공연장을 방문할 수 없는 사람들에게 간접적으로 공연장의 현장감을 경험케 한다. 또

한 정해진 위치에서 공연을 관람하는 기존의 오프라인 공연과 비교하였을 때 보다 다양한 각도에서 공연을 관람할 수 있다는 점에서 이용자의 경험을 다채롭게 만들어준다. 그러나 많은 선행 연구들이 제작자의 관점에서 VR을 다루고 있을 뿐(Suk & Oh, 2021), 가상현실 기술을 통해 콘텐츠를 경험한 이용자 혹은 관객의 입장에서 관련 기술의 효과성을 입증하거나 논의하지 않았다. 장기적으로는 가상현실 관람(Virtual Reality Spectatorship, VRS)이 미디어, 스포츠, 공연 관람 등의 새로운 트렌드가 될 것이라고 보고 있으나(Kang, 2020), 공연 관객을 대상으로 가상현실 기술의 효용성을 검증한 실증적 연구는 적은 실정이다.

공연, 전시, 엔터테인먼트의 분야에서 VR 기술의 효과를 검증한 연구들은 일관되기 보다는 콘텐츠의 성격, 이용자의 특성 등에 따라 다양한 결과를 보여준다. 이는 VR 경험이 VR 기술과 이용자의 인식이 상호작용하여 통합적으로 반영된다는 주장과도 일치한다(Steuer, 1992). 예컨대, 가상 전시회의 효과를 살펴본 한 실험 연구는 2D와 3D 전시의 상이한 효과를 보고하였다(Kim & Hong, 2020). 이 연구에서 2D 이용자들은 전시물에 대한 빠른 정보 획득과 학습을 경험하였으나 이내 지루함을 느끼고 전시회 플랫폼을 종료한 반면, 3D 이용자들은 전시 공간을 탐색하는 데 상대적으로 많은 시간을 보내고 높은 수준의 즐거움을 경험하였지만 전시물에는 상대적으로 덜 집중하는 경향을 보였다. 음악 공연 관객의 경우, VR 공연으로부터 얻는 유희성이 높을수록 VR 서비스에 만족하고 지속적으로 이용하고자 하는 의지가 높았으며, VR

공연에 몰입도가 높을수록 공연 콘텐츠에 대해 더 만족하였다(Cho et al., 2020). 한편, VR 콘텐츠의 효과가 이용자의 특성과 상호작용한다는 연구 결과도 있다. Shin(2020)은 VR 애니메이션 콘텐츠의 효과를 살펴본 한 연구에서는 이용자가 VR 콘텐츠에 대해 일반적인 2D 콘텐츠보다 전반적으로 긍정적인 반응을 보였으나, 이용자가 불확실한 상황에 대한 구조화 동기가 높을 경우에는 VR 영상에 대해 오히려 거부감을 보인다는 것을 밝혔다.

이처럼 VR 기술의 효과를 검증한 연구들은 절대적인 수도 부족할 뿐더러 VR 기술의 목적, 콘텐츠(Baños et al., 2004), 그리고 이용자가 가진 특성(Kim & Ko, 2019)에 의해 효과가 달라지기 때문에 효과에 대해 일관된 결론을 도출하는 데 한계가 있다. 이는 엔터테인먼트 마케팅 분야에서의 VR 활용에 대한 더욱 많은 경험적 연구의 축적이 필요하다는 것을 시사한다. 또한 엔터테인먼트 업계에서 매우 빠르게 발전하고 있는 VR 기술과 이를 적용한 가상 콘서트의 효과를 콘서트 소비자의 관점에서 경험적으로 규명한 연구는 전무하다. 관객들이 어떠한 메커니즘과 요인에 영향을 받아 VR 콘서트에 대한 즐거움을 느끼고, 지속적으로 VR 콘서트를 관람하고자 하는가를 이해하는 것은 VR 공연의 효과적인 기획과 마케팅에 필수 요소이다. 따라서 본 연구는 기존 연구의 한계를 보완하고자 VR 콘서트 이용자인 소비자의 입장에서 콘서트 경험을 살펴봄으로써 엔터테인먼트 분야에서 VR의 효용성에 대한 연구 축적에 기여하고자 한다.

2) VR 디스플레이 기술과 HMD

VR 경험의 핵심은 이용자와 상호 작용하는 디바이스에서 나온다고 볼 수 있다. 일반적으로 널리 통용되는 VR의 개념은 매우 광범위하지만 기술적 관점에서 보았을 때 가상현실 경험의 효과는 정교한 VR 콘텐츠를 제작하는 기술, VR 콘텐츠를 이용자에게 전송하는 네트워크 기술, 그리고 생생한 경험을 유도하는 물리적 장치 등에 의해 결정된다. 특히 사용자가 머리에 직접 착용하는 장착형 디스플레이 기기인 HMD는 사용자가 가상의 공간을 마치 현실 공간과 같이 지각함으로써 더욱 높은 몰입도를 바탕으로 상호작용을 할 수 있도록 돕는다.

VR 디스플레이 기술은 1962년 모튼 헤일리그(Morton Heilig)가 고안한 프로토타입 기기인 센서라마(Sensorama)에서 출발하여, 1968년 이반 에드워드 서덜랜드(Ivan Edward Sutherland)에 의해 최초로 HMD 형태의 기기가 데모클레스의 칼(Sword of Damocles)이라는 이름으로 공개되었다. 이용 가능한 HMD 단말기가 최초로 등장한 것은 2012년 오쿨러스가 공개한 오쿨러스 리프트(Oculus Rift)이다(Kang & Lee, 2015). 오쿨러스 리프트는 높은 해상도의 3D 디스플레이 화면과 사용자의 두부 움직임을 인식하여 그에 따라 화면 속 앵글을 전환하는 동작 감지 센서를 내장하고 있으며 두부에 장착 가능한 무게로 출시되어, 기기 장착과 작동에 따른 이용자의 불편함을 최소화함과 동시에 생생한 가상현실 경험을 제공한다(Korea Creative Content Agency, 2015). 오쿨러스 리프트 외에도 스마트폰을 장착하여 무선으로 이용할 수 있는 기어 VR, 안경

형태로 휴대성을 증시한 360 VR 이 있는데 이들은 각기 다른 형태로 완전 몰입형, 모바일 몰입형, 독립 모듈 기반 양안식 몰입형을 대표한다 (Electronics and Telecommunication Research Institute, 2016). 가격 또한 게임 혹은 미디어 감상용 등의 목적과 형태에 따라 10만원대에서부터 50만원대까지 다양한데 최근 보급형 HMD 기기들이 양산되고 있는 추세이다. 소비자들도 일부는 구토, 어지러움, 방향감각 상실 등의 사이버 멀미를 일으킨다는 연구가 있기도 하지만(Im et al., 2019; Ko & Han, 2020), 전반적으로는 점차 HMD 착용에 익숙해지고 있어 머지않아 HMD 사용이 보편화될 것으로 예상된다.

기존 연구들은 VR을 통해 사용자가 경험하는 몰입적 가상환경(Immersive Virtual Environment, IVE)의 효과는 콘텐츠보다 플랫폼과 디바이스에 더 큰 영향을 받는다고 본다. 즉, 동일한 콘텐츠라도 HMD를 사용하지 않고 2D 스크린을 통해 경험하는 것과 HMD를 매개한 360도 화면을 통해 경험하는 것에는 큰 차이가 존재한다. 예컨대, 한 실험에서 동일한 뉴스 기사를 HMD를 통해 시청한 대학생들은 2D 스크린을 통해 시청한 대학생들보다 높은 수준의 실재감과 몰입(Flow)을 경험하는 것을 밝혔다(Yang & Zhang, 2021). 다른 맥락에서 NBA 스포츠 경

기 관람을 한 이용자들 중 플레이스테이션의 VR 헤드셋을 이용한 실험군이 일반 컴퓨터 화면으로 경기를 관람한 이용자들보다 관람에 더욱 높은 몰입을 경험하였으며, VR 기술의 효과는 NBA 경기에 대한 관여도가 낮은 이용자들에게서 더 강하게 나타났다(Kim & Ko, 2019). 따라서 본 연구 또한 HMD 기기의 착용이 VR 콘서트 관객의 경험을 질적으로 크게 향상시킬 것이라고 가정하고, 관람 기기에 따른 이용자의 몰입, 실재감 경험의 차이를 살펴보고자 한다.

3) VR 콘서트 경험: 몰입

VR 기술과 HMD에 의해 재현된 감각 정보는 관객들의 공연 경험에 직접적인 영향을 미친다. 공연 경험에 관한 이전 연구들은 관객들이 오프라인 공연장에서 콘서트를 감상하는 경우에도 감각적 정보가 관람 만족도에 중요한 영향을 미친다고 보고하고 있다 (Jo, 2015; Kim & Ryu, 2008). 공연관람의 만족도를 연구한 Jo(2015)의 연구는 작품의 품질과 배우의 전문성 등 감각 정보로 전달되는 공연의 특성이 이용자의 관람 만족도에 중요한 영향을 미치는 요인임을 발견하였다. 즉, 가상공간에서 구현된 공연의 경우 작품의 품질이나 배우의 연기에 대한 평가가



〈Figure 1〉 Types of HMD

시각, 청각, 그리고 공간에 대한 감각 정보에 의해 결정된다는 점을 고려할 때, 시청각 정보를 실감나게 제공하기 위해 VR 기술이 활용될 경우 이용자들의 관람 만족도가 증가함을 예측할 수 있다.

VR 기술과 HMD가 공연 만족도를 높일 것이라는 중요한 근거 중 하나는 해당 기술이 관객의 공연에 대한 몰입을 높일 수 있다는 것이다. 몰입(Immersion)은 비디오 게임과 같이 이용자의 집중도가 높은 미디어의 사용자 경험을 개념화하기 위해 제안된 용어이다(Cheng et al., 2015; 2017). 제넷과 그의 동료들(Jennett et al., 2008)은 몰입을 현실에서의 자신을 ‘상실’하고, 자신이 게임 환경에 존재하는 듯 지각하는 경험으로 개념화 하였다. 즉, 몰입은 미디어를 경험하며 주변과 자신을 잊은 채 체험 상황에 깊이 빠져있는 정도라고 볼 수 있다. 이용자가 미디어에 몰입하기 위해서는 감각기관의 통제를 통해 감각정보가 선택적으로 처리되어야 한다. 이용자가 현실에서 전달되는 감각 정보는 차단하고, 미디어를 통해 전달되는 시각적 정보와 스피커를 통해 송출되는 청각적 정보에 집중해야 한다는 것이다.

일반적으로 감각 정보가 더 많은 채널에서 더 높은 해상도로, 그리고 실제와 유사한 수준의 정밀도로 재현될수록 더욱 높은 수준의 몰입이 가능하다(Biocca, 1997). HMD를 착용은 더 많은 감각 정보의 송출을 가능케 하며 실감나게 전달되는 감각적 자극으로 인해 이용자가 VR 콘서트의 시각적, 청각적 정보에 집중하고 관객 스스로가 VR 콘서트 환경 내부에 존재하는 듯한 지각, 즉 몰입으로 이어질 수 있을 것이다.

HMD 착용과 몰입의 효과를 비교한 선행 연구들이 이러한 논리를 뒷받침한다(Kim & Ko, 2019; Yang & Zhang, 2021). 그러므로 VR 콘서트 관람에 있어서 HMD를 사용하여 콘서트를 감상하였을 때, HMD를 이용하지 않아 감각 자극이 비교적 적은 관객 집단보다 더욱 높은 몰입을 경험할 것으로 본다. 따라서 다음의 가설1을 제시하였다.

가설 1. HMD 기기를 이용하여 VR 콘서트를 관람한 관객들은 기기를 사용하지 않은 관객들보다 VR 콘서트에 더 높은 몰입을 경험할 것이다.

4) VR 콘서트 경험: 실재감

몰입이 가상의 감각에 집중하는 일차적인 반응이라면, 실재감(Presence)(Minsky, 1980)은 높은 몰입감을 토대로 미디어에 의해 매개되거나 창조된 사물이나 사람, 사건을 실재한다고 인지하는 심리적 반응이라고 할 수 있다(Lombard, Reich, Grabe, Brackent, & Ditton, 2000). 롬바드와 디통(Lombard & Ditton, 1997)은 실재감을 일종의 착각(illusion)이라 정의했는데 이는 자신의 실제 환경에서 벗어난 매개된 세상을 실제라고 지각하고 그 세상에 들어가 있다는 느낌이라는 의미이다. 같은 맥락으로 히터(Heeter, 1992)는 ‘being there’ 로 실재감을 설명하였다. 리(Lee, 2004b)는 감각기관을 통해 사물을 직접적으로 인식하는 경험과 매개된 상태에서의 경험 간에 차이가 없음을 강조하고 실재감을 통해 가상 경험을 이해할 수 있음을 밝혔다. 요약하자면, 실재감은 이용자의 가상 공간 내 경험을 구성하

고, 궁극적으로는 가상공간 안에서의 이용자의 행동 및 성과를 결정한다.

온라인 콘서트 경험에서 중요한 요소는 아마도 콘서트장에 직접 위치하여 공연을 감상하고 있다는 공간에 대한 실재감일 것이다. 특히 HMD를 활용한 VR 콘서트의 경우 사용자에게 중요한 경험은 물리적 공간과 콘서트에서 만나는 사람들에 대한 실재감일 것이다. 이에 본 연구에서는 가상 콘서트 내 관객들이 직접 콘서트 현장에서 공연을 보고 듣는다고 인식하는 정도를 실재감으로 정의한다.

실재감의 경험은 감각 정보에 기반하고 있기 때문에 미디어가 실제처럼 더욱 세밀하고 정교한 정보를 제공할 때 높아진다(Lombard & Ditton, 1997; Nam et al., 2017; Shin, 2016; Shin & Chung, 2017). 실제로 스투어(Steuer, 1992)는 실재감을 발생시키는 미디어 시스템의 특성을 생동감(vividness)과 상호작용성(interactivity)으로 구분하여 논의한 바 있다. 생동감은 매개 환경이 감각 정보를 통해 오감을 자극하는 강도를 뜻하며(Li et al., 2002), 감각의 폭과 감각의 깊이로 나뉜다. 감각의 폭은 오감을 자극하는 미디어 채널의 개수이며(Hyun, Lee, & Ho, 2009), 감각의 깊이는 미디어가 사실과 가깝게 재현할 수 있는 정도를 뜻한다(Coyle & Thorson, 2001). 한편 상호작용성은 이용자가 실시간으로 매개된 환경의 내용과 형식에 영향을 미칠 수 있는 정도로 정의되며, 이용자의 입력이 반영되는 속도, 이용자의 입력 범위, 이용자 입력 매핑의 자연스러움 정도에 의해 결정된다(Steuer, 1992).

이 같은 기술적 요인의 구분은 새롭게 등장한 미디어가 실재감을 높일 수 있는지 예측하는데

유용하게 활용될 수 있다. 특히 HMD의 경우, 일반 모니터에 비해 보다 폭이 넓고 깊이 있는 감각 정보를 제공하기 때문에 생동감이 높다. 또한 HMD를 사용할 때 시선에 따라 시각적 정보가 제공되어 이용자가 경험하는 상호작용성도 크다. 이렇게 강화된 생동감과 상호작용성을 통해 이용자들은 높은 실재감을 경험할 것이다. 실제로 관광 콘텐츠의 효과를 살펴본 한 연구는 HMD를 이용하여 관광 콘텐츠를 시청한 응답자들이 모니터로 같은 콘텐츠를 시청한 응답자보다 높은 실재감을 느낀다는 것을 발견하였다(Lee & Park, 2019).

종합해보자면 미디어가 얼마나 현실을 생생하게 반영하는가에 따라 이용자가 미디어 콘텐츠에 몰입하는 정도가 달라지고 이것이 결국 가상환경에 대한 높은 실재감으로 이어질 것이다. 특히, VR 콘서트에서 HMD 기기의 사용을 통해 더욱 생동감 있는 콘서트를 경험하고 있는 관객들은 그렇지 않은 관객들보다 콘서트 공간에 자신이 물리적으로 존재하고 있고 그 공간과 그 공연이 실재한다고 지각할 가능성이 높다. 따라서 본 연구는 HMD 기기의 착용이 VR 콘서트 관객들의 실재감을 높일 것이라고 보고 다음의 가설을 제안한다.

가설 2. HMD 기기를 이용하여 VR 콘서트를 관람한 관객들은 기기를 사용하지 않은 관객들보다 VR 콘서트에 더 높은 실재감을 경험할 것이다.

5) VR 콘서트 재관람 의도

본 연구는 HMD를 이용한 VR 콘서트의 감상

은 이용자의 몰입과 실재감을 증가시키고, 이러한 경험은 공연에 대한 만족도를 통해 궁극적으로는 VR 콘서트의 재관람 의도를 높일 것이라고 본다. 이전 연구들은 VR로 인해 증가된 몰입과 실재감이 미디어 콘텐츠를 더 재미있고 설득력 있게 만든다고 보고하였다(Hamilton et al., 2014; Hu et al., 2017). 실재감에 대한 한 연구는 VR 환경에서 느끼는 실재감이 높아질수록 이용자들의 만족도가 높아지는 것을 발견했다(Kim & Shin, 2016). Nam과 동료들(Nam et al., 2017) 또한 VR 게임 이용자들이 느낀 실재감이 증가할수록 게임 재이용 의도가 증가하는 것을 발견하였다. Han과 Ahn(2019)의 연구도 VR로 인해 증가한 실재감이 즐거움을 매개하여 추후 VR 사용 의도에 정적인 영향을 준다는 것을 밝혔다. 이는 가상환경에서의 몰입과 실재감이 이용자들의 지속 사용 의도에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 시사하는 결과들이다.

선행 연구들에서는 VR체험의 긍정적 행동 결과로 고객의 만족이나 충성도를 꼽았다(Cuny et al., 2015; Hansen & Mossberg, 2017; Hudson et al., 2018; Oh et al., 2007). 쿠니와 동료들(Cuny et al., 2015)은 가상 아트 갤러리 웹사이트에서 음악을 감상하며 미술 작품을 관람하고 높은 몰입을 경험한 실험 참여자들이 음악을 감상하지 않은 참여자보다 더 높은 웹사이트 재방문 의도를 보이는 것을 확인하였다. 또한 허드슨과 동료들(Hudson et al., 2018)은 VR을 이용한 해저탐험 레저콘텐츠 체험자들이 느낀 몰입이 콘텐츠 재이용 의도에 긍정적인 영향을 주는 것을 발견하였다.

본 연구는 HMD 기기를 이용한 관객들이 그

렇지 않은 관객보다 높은 VR 콘서트 재관람 의도를 보일 것이라고 추정한다. HMD로 인해 증강된 VR 콘서트 경험이 결국은 관객의 콘서트에 대한 경험과 만족도를 높이고 이는 향후에도 지속적으로 VR 콘서트를 관람하고자 하는 의도로 이어질 것이다. 따라서 본 연구는 가설3을 통해 VR 콘서트 관객들의 HMD 기기 이용이 재관람 의도에 미치는 영향을 검증하고자 한다.

가설 3. HMD 기기를 이용하여 VR 콘서트를 관람한 관객들은 기기를 사용하지 않은 관객들보다 VR 콘서트 재관람 의도가 더 높을 것이다.

또한 본 연구에서는 몰입과 실재감의 매개효과를 검증해 보고자 한다. 선행 연구들은 HMD 착용이 몰입(Kim & Ko, 2019), 실재감(Lee & Park, 2019; Yang & Zhang, 2021), 재관람 의도(Nam et al., 2017)에 긍정적인 영향을 줄 것이라 주장해왔다. 또한 매개 환경과 이용자를 이어주는 기술이 제공하는 몰입이 선행되었을 때 그에 대한 심리적 반응인 실재감이 발생한다고 밝혔다(Cummings & Bailenson, 2016; Slater, 2018; Slater & Wilbur, 1997; Witmer & Singer, 1998). 예컨대, 위트머와 싱어(Witmer & Singer, 1998)는 매개 환경에서의 몰입이 강할수록 높은 수준의 실재감을 이끌어 낼 수 있다고 주장하였다. 또한 아시와 데바비(Daassi & Debbabi, 2021)는 AR 어플리케이션 사용으로 인해 확장된 환경에 소비자들이 몰입할수록 마치 제품이 사용자들의 공간에 존재한다는 실재감을 느끼게 한다는 것을 밝혔다. 즉, 증강현실에 대한 몰입감이 커질수록 매개 환경에만 존

재하는 사물이 자신 곁에 있다는 착각에 빠지게 되는 것이다. 또한 증강현실을 활용한 화장품 앱 광고를 체험한 실험 참여자들 중 높은 몰입을 겪은 참여자들에게서 실재감의 지각 또한 강하게 나타나는 것을 확인하였다 (Kim, 2020).

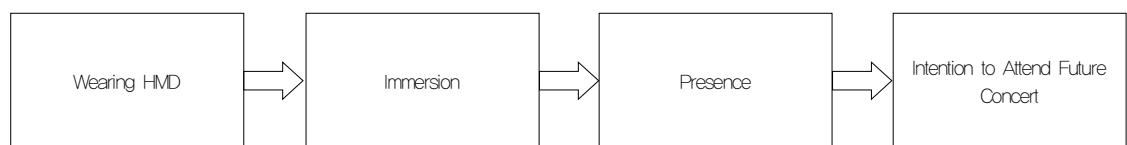
기존 연구에서 밝혀진 몰입과 실재감의 정적인 관계(e.g., Cummings & Bailenson, 2016; Slater, 2018; Slater & Wilbur, 1997; Witmer & Singer, 1998), 몰입과 재이용의 정적 관계(e.g., Cuny et al., 2015; Hansen & Mossberg, 2017; Hudson et al., 2018; Oh et al., 2007), 그리고 실재감과 재이용의 정적 관계(e.g., Hamilton et al., 2014; Hu et al., 2017)로 미루어 볼 때, HMD 착용은 이용자들의 몰입과 실재감을 순차적으로 매개하여 콘텐츠의 재사용 의도를 높인다고 추정해볼 수 있다. 몰입은 감각적 수준의 반응에 기반한 반면, 실재감은 매개되거나 가상으로 존재하는 자극에 대한 총체적인 경험이다. 따라서 HMD의 사용은 일차적으로 감각적 정보에 대한 이용자의 몰입을 증가시키고, VR 콘서트 공간 및 경험의 실재감을 높일 것이다. 그리고 이렇게 증가된 실재감은 결국 관객들의 콘서트에 대한 만족도를 높여 VR 콘서트의 재관람 의도를 증가시킬 것이다. 이러한 논리적 근거를 바탕으로 다음과 같은 순차적 매개 가설을 설정하였다 <Figure 2>는 본 연구에서 제안하는 순차적 매개모형 가설을 도식화한 것이다.

가설 4. HMD 기기를 이용한 VR 콘서트 재관람 의도에 미치는 영향은 몰입과 실재감을 통해 순차적으로 매개될 것이다.

3. 연구방법

1) 응답자

본 연구의 목적은 HMD 기기의 착용으로 인해 향상된 VR 콘서트 경험이 몰입과 실재감을 통해 재관람 의도에 미치는 영향을 검증하는 것이다. 따라서 본 연구의 참여 대상은 VR 콘서트를 관람한 경험이 있는 관객으로 제한하였으며 관람한 비대면 콘서트의 종류로는 VR 콘서트에 특화된 플랫폼을 통해 제공되는 공식적인 콘서트로, 사전에 안내된 콘서트 일정이 있으며, 공연 무대가 존재하고 하나 이상의 공연으로 구성되어 있는 콘서트만으로 제한하였다. 공식적인 VR 콘서트가 아닌 줌(Zoom)이나 유튜브(Youtube) 등의 스트리밍 플랫폼에서 즉흥적으로 열리는 가수의 공연은 제외되었다. VR 콘서트 관람 경험을 수반해야 하는 표본의 특수성과 희소성으로 인해 본 연구는 응답자의 국적을 제한하지 않고 스노우볼링(Snowballing) 방식으로 K-pop 팬들의 활동이 가장 왕성한 트위터와 웨이보에서 설문 참여를 독려하는 포스트를 공유하는 방



<Figure 2> Research Model

식으로 이루어졌다. 온라인 설문 조사는 2021년 2월 26일부터 3월 12일까지 약 2주간 진행되었다.

설문에 참여한 306명의 응답자들 중 불성실한 응답 10개를 제외한 뒤 최종 296명의 응답을 최종 분석에 활용하였다. 가장 많은 수의 응답

자들이 최근 관람한 VR 콘서트는 SM 엔터테인먼트에서 2021년 1월 3일에 개최한 ‘비욘드 라이브 - 백현 : 라이트’로 전체의 50% 이상인 148명이 해당 콘서트를 관람하였다고 응답하였다. 전체 응답자는 50.7% 여성, 남성 49.3%로 비슷한 성비를 유지했다. 평균 연령은 약 23세

<Table 1> Characteristics of the Respondents

Responses		Frequency	%
Sex	Male	147	49.3
	Female	151	50.7
Age	19 or younger	28	9.4
	20 to 29 years old	240	80.5
	30 to 39 years old	27	9.1
	40 or older	3	1.0
Education	Less than high school	4	1.3
	High school	36	12.1
	College	187	62.8
	Graduate or More	71	23.8
Name of VR Concert	Baek Hyun: Light	148	49.9
	Jay Chou	20	6.7
	Maybe	15	5.1
	Zhang Jie	8	2.7
	BTS: Map of the Soul	6	2.0
	Other ¹⁾	100	33.7
Wearied HMD during the Concert	Yes	174	58.4
	No	124	41.6
Device Used to Watch the VR Concert ²⁾	PC	163	54.7
	Tablet PC	150	50.3
	Mobile Phone	175	58.7
	Television	42	14.1
Monthly Spending on Music	50 USD or less	102	34.2
	50 to less than 100 USD	74	24.8
	100 to less than 500 USD	88	29.5
	500 USD or more	34	11.4
Member of the fan community	Yes	226	75.8
	No	72	24.2
Level of Fanship ³⁾	Followed the SNS	259	86.9
	No	39	13.1
Purchased an album	Yes	222	74.5
	No	76	25.5
Attended an offline concert	Yes	205	68.8
	No	93	31.2

¹⁾ Marked as 'other' if less than 5 cases
²⁾ Multiple responses allowed
³⁾ Limited to the musician of the VR concert

[Provider:article] Download by IP 125.143.159.191 at Tuesday, December 13, 2022 11:16 AM

($SD= 4.2$)였으며 연령별 분포는 10대가 9.4%, 20대가 80.5% 30대가 9.1% 40대가 1.0%였다. 응답자는 대부분은 대학교 재학 혹은 학사 이상이었으며, 월 평균 좋아하는 뮤지션의 음악을 감상하거나 관련 앨범, 굿즈, 공연 티켓 등을 구입하는 데 지불하는 비용은 약 227달러(USD)였다($SD= 678.9$). 인구통계학적 특성 중 성별과 연령은 분석 과정에서 통제 변인으로 포함되었다. <Table 1>은 응답자의 인구통계학적 특성과 콘서트 관람 및 기타 배경 변인에 대한 기술 통계 정보를 요약하고 있다.

2) 변인의 측정

본 연구에는 HMD 기기 착용 여부, 몰입, 실재감, 그리고 VR콘서트 재관람 의도가 핵심 변인이다. 핵심 변인을 측정하는 데 있어서 응답자들은 우선 가장 최근에 관람한 VR 콘서트를 하나 선택하고, 해당 콘서트에 관한 본인의 경험에 국한하여 각 설문 항목에 응답하도록 지시

하였다.

먼저 몰입은 VR 환경에서 사용자가 자신과 시간을 잇는 즉각적인 현상이라 정의하고, 기존 연구(Jennett et al., 2008)에서 개발한 척도에서 본 연구의 맥락에 맞는 3개의 문항을 차용하여 리커트 7점 척도(1-전혀 그렇지 않음, 7-매우 그러함)로 측정하였다. 3개 문항의 신뢰도가 비교적 높게 나타나($Alpha=.82$), 평균값을 산출하여 분석에 사용하였다($M=5.13$, $SD=1.40$).

실재감은 VR 콘서트에 몰입된 이용자가 콘서트 속 가상 세계를 마치 현실처럼 착각하는 주관적 인식이라고 정의할 수 있다. 본 연구에서는 Lombard와 Ditton(1997)이 고안한 6개의 측정 항목을 활용하였으며, 리커트 7점 척도로 구성하였다. 실재감을 측정한 항목들은 높은 신뢰도를 보여주었다($Alpha=.88$). 실제 분석을 위해서는 개별 항목의 평균을 산출하여 활용하였다($M=5.22$, $SD=1.22$).

재관람 의도는 콘서트 관객이 향후 동일한 아티스트 혹은 뮤지션의 VR 콘서트를 관람할 의

<Table 2> Descriptive of the Key Variables

Items	Mean	SD	Alpha
Immersion ($M = 5.13$, $SD = 1.40$)			
I was unaware of what was happening around me.	5.08	1.69	.82
I felt detached from the outside world.	5.01	1.72	
I felt as if I was in the concert with others while watching an online concert.	5.30	1.48	
Presence ($M = 5.22$, $SD = 1.22$)			
How much did it seem as if the musician and people you saw/heard had come to the place you were?	5.21	1.49	.88
How much did it seem as if you could reach out and touch the musician or people you saw/heard?	4.96	1.67	
How often when the musician/audience seemed to be headed toward you did you want to move to get out of its way?	5.15	1.55	
To what extent did you experience a sense of being there inside the environment you saw/heard?	5.46	1.40	
To what extent did it seem that sounds came from specific different locations?	5.07	1.55	
How often did you want to or try to touch something you saw/heard?	5.49	1.52	
Intention to Attend the Future Concert ($M = 5.89$, $SD = 1.25$)			
How likely are you to purchase a ticket for the musicians' next online concert?	5.89	1.25	

도가 있는지에 대해 단일항목으로 측정하였으며, 리커트 7점 척도를 활용하였다($M=5.89$, $SD=1.25$).

마지막으로 성별, 연령, 팬덤 활동성 정도를 측정하여 통제 변인으로 활용하였다. 팬덤 활동성 정도의 경우, 해당 뮤지션의 SNS 팔로우 여부, 과거 오프라인 콘서트 관람 여부, 앨범 구매 여부, 팬클럽 가입 여부를 묻는 4개의 질문에 대한 응답을 합산하여 산출하였으며, 4개의 활동 중 하나라도 참여한 경험이 있는 응답자를 그룹 1(12.7%), 2-3개 활동에 참여한 경험이 있는 응답자들을 그룹2(36.3%), 그리고 4가지 활동에 모두 참여한 응답자를 그룹3(48.4%)로 분류하여 공변량으로 투입하였다. 측정을 위해 활용된 세부 항목들과 기술 통계치는 <Table 2>에 제시되어 있다.

3) 분석 전략

제안한 4개의 가설을 검증하기 위해 본 연구는 SPSS 22를 활용하였다. 먼저 HMD 착용 여부에 따라 응답자의 몰입(가설1), 실재감(가설2), 재관람 의도(가설3)가 유의미하게 달라지는가를 검증하기 위하여 독립 표본 t 검증을 실시하였다. 또한 HMD 기기 착용여부가 VR 콘서트

의 몰입과 실재감을 매개로 하여 재관람 의도에 영향을 미치는가를 검증하기 위하여 응답자의 성별, 연령, 팬덤 활동성을 통제한 이후 헤이즈의 Process Macro(Hayes, 2013) 6번 모델을 통해 순차적 매개 효과를 분석하였다(가설 4).

4. 연구 결과

1) HMD 기기 착용에 따른 콘서트 경험과 행동 의도 차이

HMD 기기 착용에 따른 몰입, 실재감, 그리고 재관람 의도의 차이에 관한 연구문제를 검증하기 위해 독립표본 t 검정을 실시한 결과는 <Table 3>과 같다. 몰입의 경우, HMD 기기를 착용한 응답자의 몰입감($M = 5.30$, $SD = 1.28$)이 그렇지 않은 응답자($M=4.80$, $SD = 1.59$)보다 높았으며($t = 3.04$, $p < .01$), 실재감 또한 HMD 기기를 착용하고 VR 콘서트를 관람한 응답자($M = 5.49$, $SD = 1.04$)가 그렇지 않은 응답자들($M = 4.75$, $SD = 1.42$)보다 높았다($t = 5.25$, $p < .001$). 그러나 콘서트 재관람 의도는 VR 기기를 착용하지 않은 응답자($M = 6.17$, $SD = 1.34$)들이 VR 기기를 착용한 응답자($M =$

<Table 3> Effect of HMD on Concert Experience and Intention to Attend Future Concert

	Without HMD		With HMD		t
	Mean	SD	Mean	SD	
Immersion	4.80	1.59	5.30	1.28	3.04**
Presence	4.75	1.42	5.49	1.04	5.24***
Intention to Attend Future Concert	6.17	1.34	5.61	1.23	-3.78***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

5.61, $SD=1.23$)들 보다 높았다($t=-3.78, p < .001$). 따라서 가설1과 가설2는 지지되었으며 가설3은 기각되었다.

2) 순차 매개효과 분석 결과

VR 콘서트 관람 기기의 효과가 나타나는 메커니즘을 밝히기 위해 헤이즈의 프로세스 매크로(Hayes, 2013)의 6번 모델을 활용한 순차적 매개효과 검증을 실시하였다. 독립변인은 VR 콘서트 시청중 HMD 기기 착용 여부로 두고 종속변인을 VR 콘서트 재관람 의도로 설정하였으며, 매개 변인은 몰입(M1)과 실재감(M2)으로 설정하였다. 마지막으로 성별, 연령, 팬덤 활성성을 통제 변인으로 지정하였으며 95% 수준의 신뢰구간을 설정하고 부트스트래핑을 이용하여 5,000회 재표본 작업을 실행하였다. <Table 4>는 단계별 회귀모형의 결과를 요약하고 있다.

HMD 기기 사용여부($\beta = -.73, p < .001$)는 재관람 의도에 유의미한 영향을 주었으나 가설과는 반대의 방향성(-)을 보였다. 또한 몰입은 실재감($\beta = .55, p < .001$) 및 재관람 의도($\beta = .19,$

$p < .001$)와 정적 관계에 있었다. 마지막으로 실재감은 재관람 의도와 정적 관계에 있었다($\beta = .33, p < .001$).

매개효과 검증을 위해 HMD 착용이 재관람 의도에 미치는 직접적 영향력과 몰입, 재관람 의도를 통한 간접적 영향력을 살펴보았다. HMD 기기 착용과 재관람 의도의 관계를 몰입이 유의미하게 매개하는 것으로 나타났다($\beta = .08, 95\% CI [.01 \sim .20]$). HMD 기기 착용 여부가 관객의 VR 콘서트 몰입을 높이고, VR 콘서트의 재관람 의도를 증가시키는 것으로 해석할 수 있다. 또한 HMD 기기의 착용과 재관람 의도에서 실재감의 매개효과($\beta = .15, 95\% CI [.06 \sim .27]$) 역시 통계적으로 유의미했다. 즉, HMD 착용이 높은 실재감을 통해 재관람 의도를 유의미하게 증가시켰다. 마지막으로, 순차 매개효과 역시 유의미하게 나타났는데($\beta = .08, 95\% CI [.01 \sim .16]$), HMD 착용은 콘서트에 대한 관객의 몰입을 높이고, 증가된 몰입감은 실재감을 높여 궁극적으로 콘서트 재관람 의도를 증가시켰다. 따라서 가설4는 지지되었다. <Table 5>는 개별 매개 효과 및 순차적 매개 효과에 대해 요약하고 있다.

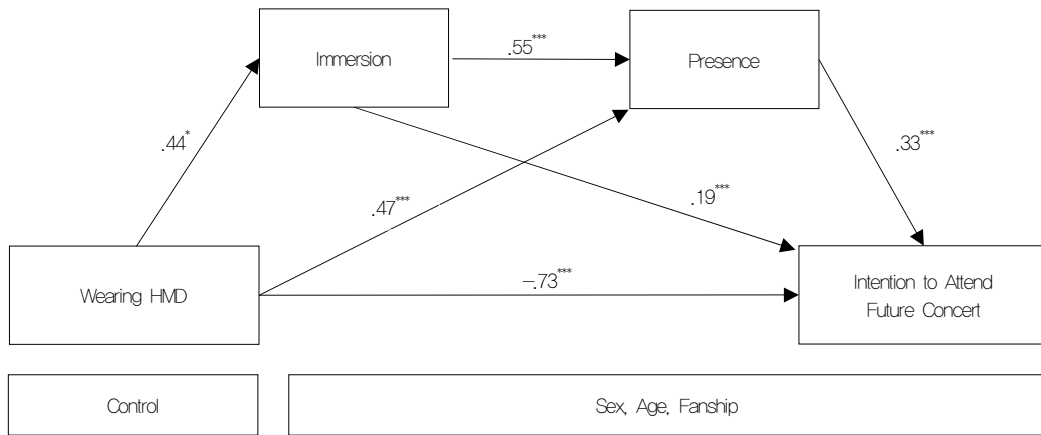
<Table 4> Sequential Regression Model

	M1(Immersion)			M2(Presence)			Y(Attend Future Concert)					
	Coeff	S.E	P	Coeff	SE	P	Coeff	SE	P			
X: HMD	.44	.18	.02	.47	.12	.00	-.73	.14	.00			
M1: Immersion				.55	.04	.00	.19	.06	.00			
M2: Presence							.33	.07	.00			
Sex	-.01	.18	.95	-.01	.12	.94	.52	.13	.00			
Age	.01	.02	.61	.02	.01	.15	-.00	.01	.81			
Fanship	.68	.23	.00	.18	.15	.22	.34	.17	.05			
R^2		.05			.49			.36				
		F(4,293) = 4.22**				F(5, 292)=55.04***				F(4,293)=12.02***		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

(Table 5) Indirect (Mediation) Effect of Wearing HMD

Mediation Effect	Effect	BootSE	CI-upper	CI-lower
Wearing HMD → Immersion → Intention to Attend Future Concert	.08	.05	.01	.20
Wearing HMD → Presence → Intention to Attend Future Concert	.15	.05	.06	.27
Wearing HMD → Immersion → Presence → Intention to Attend Future Concert	.08	.04	.01	.16



〈Figure 3〉 Sequential Regression Model

또한, 〈Figure 3〉 순차적 매개 효과 모형 및 경로 계수를 요약하여 기술하고 있다.

5. 논의 및 결론

1) 연구 요약 및 논의

코로나 19의 확산 및 장기화는 스포츠, 음악, 영화 등 다수의 관객들이 같은 공간에서 상호작용하는 관람 문화에 큰 제약을 가져왔다. 이러한 제약은 역설적으로 미디어 플랫폼 상에서 다양한 비대면 상호작용을 하는 새로운 형태의 관람 문화를 발전시키는 환경을 제공하였다. 4차 산업혁명과 함께 급격히 발전하고 있는 5G 네트워크 기술, VR 등의 실감미디어 기술 등은 비

대면 공연에서 관객의 감각을 확장시켜 좀 더 몰입된 참여를 가능하게 한다. 특히 HMD라고 통칭하는 두부 장착식 디스플레이 기술의 발전은 TV, 컴퓨터, 스마트폰 등 기존의 하드웨어가 제공하지 못한 실감나는 360도 화면을 기반으로 이용자의 매개환경 경험을 극대화하는데 기여하고 있다.

본 연구는 이처럼 빠르게 변화하는 미디어 생태계에 따른 공연 및 관람 문화의 변화, 그리고 관객의 경험을 학술적으로 이해하기 위한 시도로서 최근 가장 각광받고 있는 VR 콘서트의 맥락에서 HMD 기기의 도입이 관객의 경험과 콘서트 성과에 미치는 영향을 실증적으로 탐색하였다. 특히 VR 콘서트 관람 시 HMD 기기의 착용이 VR 콘서트에 대한 관객의 몰입과 실재감 지각에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고, 향상된 VR

콘서트 경험이 콘서트 재관람 의도에 미치는 영향을 순차적 매개효과 모형을 통해 검증하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, VR 콘서트 관람시 HMD 기기를 착용한 관객들은 HMD 기기를 착용하지 않은 관객들보다 VR 콘서트에 더 높은 몰입을 경험하였다. VR 이용자들은 가상공간에서 단순히 무언가를 보고 듣는 것에서 나아가 VR 환경에 존재하는 감각적 정보를 생생하게 받아들임으로써 감각적 몰입을 경험하고, 마치 자신이 현실세계가 아닌 가상의 세계에 존재하는 듯한 경험을 한다(Seo, 2017). 이 과정에서 HMD는 이용자의 VR 환경 내 움직임과 상호작용을 보다 더 현실과 유사하게 지각하도록 함으로써 실재와 가상의 괴리를 좁혀주고 이용자가 가상공간이 제공하는 감각적 정보에 더욱 몰두하도록 돕는다. 이는 HMD 착용이 관객의 몰입을 증진시킨다는 기존의 주장과도 일치한다(e.g., Kim et al., 2018). 따라서 HMD 착용이 실제로 VR 콘서트 관객들의 몰입을 높인다는 것은 기기 사용여부가 VR 콘서트 효과에 미치는 영향을 논의함에 있어서 매우 중요한 의미를 갖는다. 또한 기존 연구들은 매개된 현실에 대한 몰입이 이용자의 정서적 반응과 매우 밀접한 관계가 있다고 보고해 왔다(e.g., Kim et al., 2018; Visch, Tan, & Molenaar, 2010). 콘서트 관객이 느끼는 공연자와의 교감, 공연장의 열기, 현장감 등 정서적 요인들이 몰입을 증가시키는 요인으로 작용하는 것이다. 이 결과는 관객의 공연 소비 경험 동안 일어나는 감정으로 대변되는 정서적 가치가 음악 공연 재관람 의도를 예측하는데 큰 기여를 한다는 Park (2014)의 연구와 맥락을 같이

한다.

둘째, HMD 기기를 착용하고 VR 콘서트를 관람한 응답자들이 그렇지 않은 응답자들보다 더 높은 실재감을 느낀 것을 확인하였다. 기존 연구들은 실재감의 경험 역시 감각적 정보의 질에 기인한다고 보고해왔다(Heeter, 1992; Lombard & Ditton, 1997; Steuer, 1995). 이는 앞서 논의한 몰입이 실재감에 선행요인이 될 수 있음을 시사한다. VR 콘서트가 관객에게 높은 실재감을 제공한다면 관객들은 스스로가 미디어를 통해 공연을 시청하는 것이 아닌, 그 가상의 콘서트 공간에 실제로 존재한다고 지각하게 될 것이다. 그리고 본 연구는 HMD 착용만으로도 이용자가 어느 정도 VR 콘서트 공간에 존재하는 것처럼 지각할 수 있도록 한다는 가능성을 확인하였다. 물론 오프라인 콘서트 현장이 제공하는 생동감을 VR이 얼마만큼 실감나게 재현하는가는 콘서트의 내용, 플랫폼의 성격, 이용자의 특성 등 다양한 요인이 통합적으로 영향을 미칠 것이다. 그럼에도 불구하고 이용자가 VR 콘서트에 접속하는 하드웨어의 중요성 또한 간과해서는 안된다. 특히, VR 콘서트 관객의 몰입과 생동감을 높이는 데 HMD 기기의 착용이 중요한 역할을 한다면, 이는 VR 콘서트 이용자의 경험을 설계하는 데 있어서 중요하게 고려해야할 요인임이 분명하다.

셋째, 재관람 의도는 HMD 기기를 착용하지 않은 응답자들 사이에서 더 높은 것을 확인했다. 이는 HMD 착용이 재관람으로 이어질 것이라는 가설과는 정반대의 결과였다. HMD의 착용으로 인한 이용자가 겪는 멀미, 두통 등의 불편함(Ko & Han, 2020)을 고려한다면 충분히

설명이 가능한 결과이다. 또한 물리적으로 HMD를 착용한 채로 장시간 공연을 관람 하는 것에 피로가 생길 수 있어 콘서트 관객의 이런 속성을 고려하지 않은 HMD 활용은 재관람 의도를 비롯한 긍정적인 효과를 유도하기 어려울 것이다. 이는 VR의 기술적 측면이 아닌 이용자의 경험적 측면을 더 고려해야 한다는 Lee (2004)의 연구결과를 다시 한번 강조한다.

이와 더불어 HMD 기기를 착용하지 않은 응답자들이 몰입과 실재감의 경험치가 낮음에도 불구하고 재관람 의도가 높은 것은 콘서트라는 콘텐츠의 특수성을 고려해서 이해할 필요가 있다. 응답자들의 팬 활동에 대한 통계를 보면 대부분의 응답자들이 K-pop 가수의 팬클럽에 가입되었거나 오프라인 콘서트에 참가했던 경험이 있는 것으로 나타났다. 실제로 팬 활동이 재관람 의도에 통계적으로 유의미한 요인으로 나타나기도 하였다. 이에 근거하여 기기 착용여부와 관계없이 응답자들이 콘서트에 대해 우호적인 태도를 가지고 있었을 것이라고 추측할 수 있다. 따라서 HMD 기기를 착용한 경우는 실재감이나 몰입의 영향이 크게 작용해 매개요인에 따라 VR 콘서트 재관람 의사에 차이를 보였지만, HMD 기기를 사용하지 않은 경우에는 오히려 실재감이나 몰입의 영향을 덜 받아 재관람 의사가 높았던 것으로 해석할 수 있다.

이는 바꿔 말하면, HMD 기기를 착용한 응답자들은 착용하지 않은 응답자들보다 VR 콘서트에 대한 높은 기대치를 가지고 있거나, 본인이 VR 콘서트를 좀더 생동감 있게 관람하기 위해 투자한 비용에 대해 높은 몰입감과 실재감 등의 추가적인 보상을 기대한다는 의미로도 해석할

수 있다. 많은 문헌과 이론들이 혁신을 수용하는 과정에서 이용자가 갖는 기대치의 중요성을 역설해왔다(e.g., Palmgreen & Rayburn, 1982; Venkatesh et al., 2003). 기대충족모형에 따르면, 특정 제품이나 서비스에 대한 이용자의 평가는 그 기능의 절대적 유용성에 의해 결정되기보다 이용자가 기존에 보유한 기대치에 실제 경험이 얼마나 부합하느냐에 의해 결정된다(Bhattacharjee, 2001). VR 콘서트 관객에게 HMD라는 새로운 혁신의 수용은 그만큼의 기대치를 수반한다. 그리고 이러한 기대치가 충족 혹은 충족되지 않을 때, 이용자는 혁신의 지속적 이용에 대해 재고하게 된다. 본 연구에서 HMD 착용 관객들은 아마도 VR 콘서트에서 본인이 느끼는 실재감과 몰입에 대해 어느 정도 높은 기대감을 가지고 있었을 것이다. 그리고 HMD를 착용한 관객들의 VR 콘서트 재관람 의도는 사전에 보유한 실재감과 몰입에 대한 기대치를 실제 콘서트가 얼마나 충족시켜 주었는가에 따라 달라졌을 것이다. 즉, HMD 착용이 VR 콘서트 경험을 증강시킨 것과 별개로, 애초에 HMD 착용 관객들이 가진 기대치를 얼마나 충족시켰는가가 VR 콘서트 재관람의도에 영향을 미쳤을 것이다.

본 연구에서는 관객들이 실제로 참여한 VR 콘서트가 얼마나 높은 수준으로 뮤지션의 퍼포먼스를 재현했는지에 대한 조사가 없었다. 그러나 많은 연구들이 공연을 재현하는 데 있어서 현 시점의 VR 기술이 보유한 문제점에 대해 언급하고 있는 바(e.g., Suk & Oh, 2021), 이는 아직까지 VR 기술이 이용자가 기대하는 만큼 현실감 있게 공연을 재현하는 것에 기술적 한계

가 있음을 의미한다. 전반적인 기술력을 높이는 것과 더불어 본 연구는 VR 기술이 이용자의 몰입과 실재감을 높이는 게 주력해야 한다는 점을 시사한다. 즉, HMD를 착용한 관객들의 콘서트 관람 경험을 설계하는 데 있어서, 이용자의 몰입감과 실재감 증진을 중요한 요소로 고려해야 한다는 것이다. 실제로 어떠한 요소가 VR 콘서트 관객의 몰입감과 실재감을 높이는가에 대해서는 아마도 많은 실증적 연구가 축적되어야 할 것이다. 그리고 축적된 연구의 결과가 실제로 VR 콘서트 관객의 경험을 설계하는 데 적용되어야 할 것이다.

넷째, 순차적 매개 효과를 검증한 결과, HMD 기기 착용은 VR 콘서트 재관람 의도를 낮추지만 몰입과 실재감에 의해 매개될 경우, 콘서트 재관람 의도에 정적인 영향을 준다는 것을 발견하였다. 이는 몰입과 실재감의 중요성을 전달하기도 하지만, 몰입과 실재감이 제대로 충족되지 못할 때 VR 콘서트가 긍정적인 관람 효과를 이끌어내지 못한다는 점을 시사하기도 한다. HMD 기기의 착용은 무조건적으로 긍정적인 효과를 내는 것이 아니기 때문에 이용자가 비용을 들이고 불편함을 감수하면서 기기를 착용하는 것에 대한 기대치만큼 몰입과 실재감이 높아야만 긍정적 결과를 기대할 수 있다는 것이다. 다시 말해, HMD 기기 착용을 했을 경우에 기기를 착용하지 않았을 경우보다 상대적으로 실재감과 몰입이 높다는 점만이 중요한 것이 아니라, HMD 기기 착용자들의 절대적인 기대치에 실재감과 몰입의 정도가 부합되어야 한다는 점을 시사하는 결과이다.

본 연구의 결과는 VR 콘서트를 개최 및 운영

하는 실무자들에게 중요한 몇 가지 함의를 제공한다. 첫째, 단순히 HMD 기기의 착용을 통해 관객들의 만족과 재관람을 이끌어내기는 한계가 있다. 그리고 HMD 착용에 따른 불편함을 상회하는 기대치를 충족시켜주지 못할 경우, 오히려 부메랑 효과를 야기할 수도 있다. 그러나 HMD 기기 착용이 관객들에게 증강된 몰입과 실재감으로 연결될 경우, 관객들의 VR 콘서트 경험을 향상시킴으로써 이를 지속적인 관람의 유인으로 활용할 수 있다. 즉, 콘텐츠와 플랫폼의 기술적인 완성도가 매우 중요하다는 것을 의미한다. 둘째, 기술적으로 증강된 몰입과 실재감을 구현시키는 것에 한계가 있다면 정서적 측면을 강화하여 몰입을 증가시키는 방안을 고려할 필요가 있다. 본 연구에서는 HMD 기기 착용을 하지 않아 몰입과 실재감이 낮게 나타나더라도 재관람 의도가 높은 경우가 발생했는데 이는 관객의 정서적 관람 가치가 재관람 의사에 영향을 미친 것으로 추측해 볼 수 있다 (Park, 2014). 정서적 가치란 고객 가치의 하위개념으로 (Sweeney & Soutar, 2001) 관객이 지각하는 공연 서비스의 품질 혹은 소모한 시간, 비용을 떠나 공연 서비스를 경험함으로써 발생하는 감정 상태를 말한다. 따라서 몰입감을 높이기 위한 HMD 등의 기기 사용이 어려운 경우에는 관객의 정서적 가치를 높이는 것에 집중하는 것이 유효한 전략이 될 것으로 보인다. 또한 VR 콘서트 주체인 뮤지션과의 관계에 따라 관객들의 콘서트 경험, 재관람 의도가 상이할 수 있으므로 팬덤 활동성과 같은 관객의 특성에 따라 콘서트의 HMD 착용 유무를 고려해 볼 수 있다.

2) 한계 및 후속 연구

본 연구는 VR 콘서트를 설계하고 운영하는 데 있어서 다양한 실무적 함의를 제공함에도 불구하고 몇 가지 한계점을 갖는다. 첫째, 방법론적으로는 몰입과 실재감 측정방식을 자술보고에 의지한 점이다. 이는 코로나로 인하여 랩 실험 연구 진행이 불가능한 상황 하에 최대한 많은 관객의 경험을 수집하기 위하여 불가피한 선택이었다. 몰입과 실재감이 HMD 기기 사용과 밀접한 관계가 나타난 만큼 향후 발전하는 기술에 맞게 다각도로 몰입과 실재감을 측정하는 것이 필요할 것으로 보인다.

둘째, 콘서트가 실제로 개최된 시점과 참여자가 설문에 응답한 시점 간에 시간적 간극이 있어 재관람 의사에 영향을 미치는 다양한 잠재변수들이 존재할 수 있다. 비록 본 연구에서는 성별, 연령, 팬 활동성을 통제 변인에 포함시켜 외생 요인을 어느 정도 통제하려고 노력했으나, 향후 연구에서는 좀 더 다양한 요인을 통제하거나 조절 변인을 찾아 분석에 포함하는 방법을 고려해볼 수 있겠다.

셋째, 본 연구는 HMD 기기를 사용한 경험이 있는 응답자를 확보하기 위해 무작위 추출방식이 아닌 스노우볼링 샘플 방식으로 표본을 수집하였다. 따라서 결과를 일반화하는 데 주의가 요한다. 실제로 분석 결과 대다수의 응답자들이 EXO 멤버의 공식 팬 커뮤니티에 가입을 하는 등 높은 활동성을 보이는 것으로 나타났다. 그 결과 대부분의 응답값이 상향 평준화되어 충분한 변량을 확보하지 못했을 가능성이 있다. HMD 보급이 어느 정도 일반화된 시점에서 본

연구를 다시 수행한다면 좀 더 다양한 특성을 가진 응답자를 확보할 수 있으리라 기대한다.

넷째, 본 연구를 실시한 시점인 코로나19라는 사회적 특수성이 연구 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 장기화된 거리두기로 인해 고립된 응답자들은 그렇지 않은 상황일 때와는 다른 심리상태를 보일 수 있다. 따라서 추후 사회적 거리두기가 어느 정도 완화되거나 오프라인 콘서트가 재개된 시점에서 동일한 연구를 수행한다면 연구 결과의 신뢰성을 좀 더 높일 수 있을 것이다.

다섯째, 종속 변인인 재관람 의도가 단일 항목으로 측정되었다는 것 이외에도 뮤지션의 다음 비대면 공연의 티켓을 구매할 것인지로 대표되는 재관람 의도에는 공연과는 직접적으로 관련이 없는 여러 이유가 존재할 수 있다. 본 연구에서는 유료로 진행되는 VR 콘서트 관람만을 한정하였으므로 이미 콘서트 티켓을 구입하고 관람한 응답자들이 뮤지션의 다음 비대면 콘서트에도 참여할 것이냐는 지속적 관람의도에 초점을 맞추었다. 하지만 콘서트 자체의 만족도를 조사하지 않은 것은 연구의 한계점으로 남는다.

마지막으로 본 연구의 결과는 대중음악 VR 콘서트를 시청한 응답자들에게 국한된 것이기 때문에 클래식 등 다른 음악 장르에서는 상반된 결과가 나올 수도 있다. 실제로 김과 동료들(Kim et al., 2018)은 콘텐츠 자체의 각성(Arousal) 정도가 강렬할 때에만 HMD 착용이 이용자의 몰입에 유의미한 영향을 준다고 보고했다. 그러므로 본 연구의 대상이 된 주요 장르인 팝 이외의 클래식, 재즈와 같은 각성의 정도가 상대적으로 낮은 장르에도 본 연구와 같은

동일한 결과가 도출 될 수 있을지에 대해 후속 연구가 필요하다.

사회적 거리두기의 장기화로 인해 피로감을 느낀 대중들은 새로운 만남의 기회를 다양한 형태로 발견하고 경험하였다. 대규모 모임의 제한으로 인하여 큰 타격을 입었던 공연예술이 매우 빠르게 가상의 공간으로 확대되었으며, 우리의 문화 소비에 새로운 방식을 가져왔다. 놀이하는 인간이라는 뜻의 호모루덴스(Homo Ludens)에서 파생된 명칭인 홈 루덴스라는 신조어는 코로나 기간 동안 자택에서 다양한 공연을 즐기는 사람들을 가리킨다. 이러한 홈 루덴스 트렌드는 포스트 코로나 시대의 중요한 키워드로 자리 잡았다. 이는 포스트 코로나에 나타날 수 있는 다양한 사회적 특성 중 하나인 메타버스와 시너지 효과를 낼 수 있다. 메타버스가 실제 공간에 가상의 정보, 가상의 세계에 실제의 정보가 반영되는 세상을 의미하든, 아니면 온전하게 완성된 가상의 세계를 가리키든 그 경험의 핵심은 무엇보다 정보의 수용자이자 상호작용의 주체인 이용자 개인이 체험하는 몰입과 실재감일 것이다. 이에 맞춰 VR 기술의 발전은 장기적으로 현장감과 생동감이 중요한 콘서트의 관객 경험을 다채롭게 향상시키고 관객층의 넓은 유입을 통해 새로운 모멘텀을 확보하기 위해 나아가야 할 것이다.

참고문헌

- Ahn, S., & Kim, J. (2018). The characteristics of attention and visual fixation according to the adaptation duration of participants in VR HMD. *Korean Institute of Interior Design Journal*, 27(5), 74–83.
- Ball, C., Huang, K. T., & Francis, J. (2021). Virtual reality adoption during the COVID-19 pandemic: A uses and gratifications perspective. *Telematics and Informatics*, 65, 101728.
- Baños, R. M., Botella, C., Alcaniz, M., Liano, V., Guerrero, B., & Rey, B. (2004). Immersion and emotion: Their impact on the sense of presence. *Cyberpsychology & Behavior*, 7(6), 734–741.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation–confirmation model. *Mis Quarterly*, 25(3), 351–370.
- Biocca, F. (1992). Communication within virtual reality: Creating a space for research. *Journal of Communication*, 42, 5–5.
- Biocca, F. (1997). The cyborg's dilemma: Progressive embodiment in virtual environments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), JCMC324.
- Chen, Y. H., & Wang, C. H. (2018). Learner presence, perception, and learning achievements in augmented-reality-mediated learning environments. *Interactive Learning Environments*, 26(1), 695–708.
- Cheng, M. T., Lin, Y. W., She, H. C., & Kuo, P. C. (2017). Is immersion of any value? Whether, and to what extent, game immersion experience during serious gaming affects science learning. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 246–263.
- Cheng, M. T., She, H. C., & Annetta, L. A. (2015). Game immersion experience: Its hierarchical structure and impact on game-based science learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 232–253.
- Cho, H., Han, K., Ahn, Y., & Hong, S. (2020). A study on the factors affecting the satisfaction and usage intention of ultra high definition VR music performance video. *Journal of Digital Contents Society*, 21(3), 539–549.
- Chung, D. H. (2017). User-based theories and practices on Virtual Reality. *Informatization Policy*, 24(1), 3–29.
- Coyle, J. R., & Thorson, E. (2001). The effects of progressive levels of interactivity and vividness in web marketing sites. *Journal of Advertising*, 30(3), 65–77.
- Cummings, J. J., & Bailenson, J. N. (2016). How immersive is enough? A meta-analysis of the effect of immersive technology on user presence. *Media Psychology*, 19(2), 272–309.
- Cuny, C., Fornerino, M., & Helme-Guizon, A. (2015). Can music improve e-behavioral intentions by enhancing consumers' immersion and experience? *Information & Management*, 52(8), 1025–1034.
- Daassi, M., & Debbabi, S. (2021). Intention to reuse AR-based apps: The combined role of the sense of immersion, product presence and perceived realism. *Information & Management*, 58(4), 103453.
- Electronics and Telecommunication Research Institute (2016). Trends of VR/AR Wearable Display Technology.
- Hamilton, W. A., Garretson, O., & Kerne, A. (2014). Streaming on twitch: Fostering participatory communities of play within live mixed media. *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Han, K., & Ahn, M. (2019). Analysis of user telepresence and behavioral intention in virtual reality shopping environment. *Journal of Channel and Retailing*, 24(1), 51–71.
- Hansen, A. H., & Mossberg, L. (2017). Tour guides' performance and tourists' immersion: Facilitating consumer immersion by performing a guide plus

- role. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 17(3), 259–278.
- Hartmann, T., Wirth, W., Schramm, H., Klimmt, C., Vorderer, P., Gysbers, A., ... & Sacau, A. M. (2015). The spatial presence experience scale (SPES). *Journal of Media Psychology*, 28(1), 1–15.
- Heeter, C. (1992). Being there: The subjective experience of presence. *Presence*, 1(2), 262–271.
- Heeter, C. (1995). Communication research on consumer VR. *Communication in the Age of Virtual Reality*, 1, 191–218.
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50–68.
- Hudson, S., Matson-Barkat, S., Pallamin, N., & Jegou, G. (2019). With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *Journal of Business Research*, 100, 459–468.
- Hyun, M. Y., Lee, S., & Hu, C. (2009). Mobile-mediated virtual experience in tourism: Concept, typology and applications. *Journal of Vacation Marketing*, 15(2), 149–164.
- Im, S. Y., Jun, B., Lim, H. J., Kim, H.S. (2019). User Factors for Presence and Motion Sickness. Proceedings of HCI Korea 2019, 916–919.
- Jennett, C., Cox, A. L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T., & Walton, A. (2008). Measuring and defining the experience of immersion in games. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(9), 641–661.
- Jo, Ye-Jin. (2015). The Effect of Culture & Arts Performance Viewing Factor on Viewing Intention and Viewing Satisfaction. *Journal of Korea Culture Industry*, 15(4), 1–12.
- Kang, S. (2020). Going beyond just watching: The fan adoption process of Virtual Reality spectatorship. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 64(3), 499–518.
- Kang, S. (2021). When will does AR/VR come to reality. *MoneyS*, <https://moneys.mt.co.kr/news/mwView.php?no=2021022620288090537>
- Kang, M., & Lee, Y. (2015). Wearable display development trend for virtual reality. *The Magazine of Kiice*, 16(1), 38–45.
- Kim, A., Chang, M., Choi, Y., Jeon, S., & Lee, K. (2018). The effect of immersion on emotional responses to film viewing in a virtual environment. *2018 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)*, 601–602.
- Kim, D., & Ko, Y. J. (2019). The impact of virtual reality (VR) technology on sport spectators' flow experience and satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 93, 346–356.
- Kim, G., & Ryu, W. (2008). The relationship of environmental factors of dancing performance with viewing satisfaction and repurchase intention. *The Korean Research Journal of Dance Documentation*, 14, 39–60.
- Kim, H. (2020). A Study on the Effect of Advertising through Augmented Reality (AR) Cosmetics advertising: Focusing on the Reflection of Self-Congruity Between the Real Self and the Ideal Self. *Journal of Outdoor Advertising Research*, 17(3), 97–135.
- Kim, S., & Hong, S. (2020). How virtual exhibition presentation affects visitor communication and enjoyment: An exploration of 2D versus 3D. *The Design Journal*, 23(5), 677–696.
- Kim, S., & Shin, D. (2017). Effects of whole body movements in using virtual reality headsets on visually induced motion sickness. *Journal of Digital Convergence*, 18(2), 283–291.
- Ko, Y., & Han, J. W. (2020). A study on the effect of virtual reality operations on cyber motion sickness. *Journal of Digital Convergence*, 18(6), 451–457.
- Korea Creative Content Agency. (2015). *Evolution of Virtual Reality technology leads content innovation*.
- Korea Creative Content Agency. (2020). *Report on*

- VR/AR content industry.
- Lee, K. (2004a). Presence, explicated. *Communication Theory, 14*(1), 27–50.
- Lee, K. (2004b). Why presence occurs: Evolutionary psychology, media equation, and presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 13*(4), 494–505.
- Lee, K., & Peng, W. (2004). Effects of playing computer/video games. *Journal of Media Economics & Culture, 2*(3), 7–54.
- Lee, S., & Park, N. (2019). Effects of virtual reality content in tourism on the perception of experiential values and intention to visit: The mediating role of feelings of presence. *Journal of Cybercommunication Academic Society, 36*(1), 89–125.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2002). Impact of 3-D advertising on product knowledge, brand attitude and purchase intention: The mediating role of presence. *Journal of Advertising, 31*(3), 43–57.
- Lombard, M., & Ditton, T. B. (1997). At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer-Mediated Communication, 2*(2).
- Lombard, M., Reich, R. D., Grabe, M. E., Bracken, C. C., & Ditton, T. B. (2000). Presence and television. The role of screen size. *Human Communication Research, 26*(1), 75–98.
- Markets and Market. (2021, June). *Head-mounted display market with Covid-19 impact analysis by type, technology (AR, VR), application (consumer, commercial, enterprise & industry, aerospace & defense), product type, component, connectivity, and geography—Global Forecast to 2026*. Retrieved from <https://www.marketandmarkets.com/Market-Reports/head-mounted-display-hmd-market-729.html>
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *OMNI Magazine, 45*–51.
- Nam, S., & Yu, H. S. (2017). User experience in virtual reality games: The effect of presence on enjoyment. *International Telecommunications Policy Review, 24*(3), 85–125.
- Oh, H., Fiore, A. M., & Jeoung, M. (2007). Measuring experience economy concepts: Tourism applications. *Journal of Travel Research, 46*(2), 119–132.
- Palmgreen, P., & Rayburn, J. D. (1982). Gratifications sought and media exposure an expectancy value model. *Communication Research, 9*(4), 561–580.
- Park, C. (2019). A study of evaluation model of VR(Virtual Reality) game. *Korean Society of Computer Information, 27*(1), 345–346.
- Park, C. (2020). Characteristics of online concert and direction for policy. *Culture & Tourism Insight, 149*, Seoul: Korea Culture & Tourism Institute.
- Park, M. S. (2014). Relationships Among Worth to Watch, Satisfaction and Desire of Respectating of Music Performance. *The Journal of the Korea Contents Association, 14*(7), 115–124.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67.
- Schuemie, M. J., Van Der Straaten, P., Krijn, M., & Van Der Mast, C. A. (2001). Research on presence in virtual reality: A survey. *CyberPsychology & Behavior, 4*(2), 183–201.
- Shafer, D. M., & Carbonara, C. P. (2015). Examining enjoyment of casual videogames. *Games for Health Journal, 4*(6), 452–459.
- Shafer, D. M., Carbonara, C. P., & Popova, L. (2014). Controller required? The impact of natural mapping on interactivity, realism, presence, and enjoyment in motion-based video games. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 23*(3), 267–286.
- Shin, C. (2020). The effect of interactive factors of VR contents on technology acceptance and intention to use: Moderation effect of need for structure. *Journal of Communication Design, 72*, 129–140.

- Shin, D. (2016). Cross-platform user experience towards designing an inter-usable system. *International Journal of Human-Computer Interaction, 32*(7), 503–514.
- Shin, D. (2017). *VR, AI, journalism*. Seoul, Korea: Communication Books.
- Slater, M. (2018). Immersion and the illusion of presence in virtual reality. *British Journal of Psychology, 109*(3), 431–433.
- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments(FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 6*(6), 603–616.
- Statista. (2021, October 19). *Consumer VR HMD device shipments worldwide 2020–2025*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/1222854/worldwide-virtual-reality-head-mounted-display-shipments/>
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication, 42*(4), 73–93.
- Steuer, J. S. (1995). *Vividness and source of evaluation as determinants of social responses toward mediated representations of agency*. Stanford University.
- Suh, Y. (2017). Immersion in Virtual Reality. *Bertolt Brecht und das moderne Theater, 36*, 337–358.
- Suk, S., & Oh, S. (2021). A study on the benefits and issues of 360-degree VR performance videos. *The Journal of the Korea Contents Association, 21*(8), 79–88.
- Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of Retailing, 77*(2), 203–220.
- Van Kerrebroeck, H., Brengman, M., & Willems, K. (2017). When brands come to life: experimental research on the vividness effect of Virtual Reality in transformational marketing communications. *Virtual Reality, 21*(4), 177–191.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425–478.
- Visch, V. T., Tan, E. S., & Molenaar, D. (2010). The emotional and cognitive effect of immersion in film viewing. *Cognition and Emotion, 24*(8), 1439–1445.
- WHO. (2022). *WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard*. <https://covid19.who.int/>
- Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence, 7*(3), 225–240.
- Yang, S., & Zhang, W. (2021). Presence and flow in the context of virtual reality storytelling: What influences enjoyment in virtual environments? *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 25*(2).



The Effects of Wearing HMD on VR Concert Experiences and Intention to Attend the Future Concert: The Mediating Roles of Immersion and Presence

•Wonkyung Kim^{*}

BBNU-HKBU United International College, Department of Communication, Assistant Professor

•Yumi Jung^{**}

Pukyong National University, College of Media Communication, Research Professor

•Young June Sah^{***}

Sogang University, College of Media, Arts and Science, Assistant Professor

•Hyun Jung Oh^{****}

Hanyang University, Department of Advertising and Public Relations, Assistant Professor

Due to the spread of COVID-19, massive gatherings such as music concerts have moved to online platforms. By doing so, media technologies such as VR(Virtual Reality) and Head Mounted Display(HMD) have been utilized to provide more immersive experiences to the concert audience. This paper focuses on the effects of wearing HMD on enhancing realistic concert experiences and examines the impact of the HMD use on the audience's psychological outcomes as well as an intention to attend the musician's future VR concert. A total of 298 respondents recruited by snowball sampling participated in the online survey. We applied a serial mediation model to test the indirect effect of HMD use on the intention to attend the future concert through immersion and presence. Results showed that the HMD use yielded a negative effect on the intention to attend future VR concerts. The effect turned to positive when it was mediated by the sense of immersion and presence. Findings from our study uncover the mechanism through which HMD use leads to favorable behavioral outcomes. Moreover, the current study provides practical implications for those who hold and operate VR concerts and platform designers.

Keywords: VR Concert, Presence, Immersion, Head-Mounted-Display, Intention to Attend the Future Concert

*kimweonkyung@gmail.com

**yumijung7@gmail.com

***ysah@u.sogang.ac.kr

****Corresponding author (hyunjungoh@hanyang.ac.kr)

