

확장 현실(XR) 요소를 활용한 공연이 인게이지먼트에 미치는 영향

공연 경험을 중심으로

Effect of Performance Using Extended Reality (XR) Elements on Engagement

Focusing on Performance Experience

주 저 자 : 이유석 (Lee, Yoo Seok) 부산대학교 디자인학과 박사과정

교 신 저 자 : 김태완 (Kim, Tai Wan) 부산대학교 디자인학과 교수
ktw623@pusan.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2023.4.642>

접수일 2023. 10. 30. / 심사완료일 2023. 12. 02. / 게재확정일 2023. 12. 04. / 게재일 2023. 12. 30.

Abstract

This study examined the impact of extended reality (XR) performance experiences on audience engagement. The research involved three stages: identifying subject characteristics, XR performance factors, performance experience, and engagement factors through statistical analysis. Reliability and validity analyses were performed to assess measurement items, followed by a structural equation model to analyze the relationships between XR performance, performance experience, and engagement factors. The results showed that attractiveness and interaction positively influenced performance experience for the entire group. In the high-performance experience group, identity, attractiveness, interaction, and engagement had a positive impact. In the low-performance experience group, interaction and engagement positively affected the audience. This highlights the importance of interaction in XR performances, which can enhance audience experience. Establishing a systematic connection between reality factors and performance service quality is crucial for developing non-face-to-face performance services using virtual reality and content technology. Incorporating elements like identity, attractiveness, novelty, and particularly interaction in XR performances can improve the quality of the audience's experience, offering insights for innovation and future developments in the field of extended reality performance and non-face-to-face performance services.

Keyword

Extended Reality(확장 현실), Performance experience(공연 경험), Engagement(인게이지먼트)

요약

본 연구는 확장 현실(XR) 공연 요소를 통해 공연 경험이 관객의 인게이지먼트에 미치는 영향을 조사하기 위해 개념적 연구 모형을 설계하고 측정하였다. 연구는 전체 공연 경험 집단, 고 관여 공연 경험 집단, 저 관여 공연 경험 집단으로 공연 경험을 구분하고, 세 단계로 구성된 실증분석을 수행하였다. 연구에서는 우선 빈도 분석과 통계분석을 통해 조사 대상자의 특성, XR 공연 요소, 공연 경험 요소, 인게이지먼트 요소의 분포를 파악하였다. 이어서 신뢰성 분석과 타당성 분석을 통해 측정항목의 신뢰도와 타당도를 평가하였다. 마지막으로 구조방정식모형을 사용하여 XR 공연, 공연 경험, 인게이지먼트 요소 간의 관계를 분석하였다. 연구 결과, 전체 공연 경험 집단에서는 XR 공연의 매력성과 상호작용이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 고 관여 공연 경험 집단에서는 정체성, 매력성, 상호작용, 인게이지먼트가 긍정적인 영향을 미치며, 저 관여 공연 경험 집단에서는 상호작용 요소와 인게이지먼트가 긍정적인 영향을 미쳤다. 이를 통해 상호작용이 XR 공연에서 핵심 요소로 중요함을 확인할 수 있었다. 앞으로 가상현실과 콘텐츠 기술을 활용한 비대면 공연 서비스를 발전시키기 위해서는 현실감 요인과 공연 서비스 품질 요인 간의 체계적인 관계를 구축하는 것이 필요하다. 정체성, 매력성, 신규성과 상호작용을 XR 공연에 효과적으로 적용하여 사용자들에게 고품질의 공연 경험을 제공한다면, 이는 비대면 공연 서비스의 미래 발전을 위한 기반이 될 것으로 기대된다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 연구의 필요

2. 이론적 배경

- 2-1. 확장 현실
- 2-2. 온라인공연과 확장 현실
- 2-3. 확장 현실 공연 경험
- 2-4. 인게이지먼트

3. 연구 모형 및 가설 설정

- 3-1. 연구 모형의 설정
- 3-2. 통계분석 방법

4. 연구 결과

- 4-1. 인구통계학적 특성

- 4-2. 신뢰성 및 타당성 분석 결과

- 4-3. 연구 가설의 검증결과

5. 결론 및 제언

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

COVID-19 바이러스 발생 이후 전 세계적으로 오프라인 공연 산업은 막대한 경제적 위기에 직면하고 있다. 이는 공연장에서 다수의 관객이 밀집되는 특성상 COVID-19 바이러스의 감염 위험을 높이기 때문이다.¹⁾ 이로 인해 극장, 공연장, 미술관, 박물관 등 많은 문화 시설들이 휴관하게 되었으며, 이러한 영향으로 오프라인 공연 관람객은 크게 줄어들었다. 대표적으로 세계적으로 유명한 공연 기업인 태양의 서커스(Cirque du Soleil)는 코로나바이러스로 인한 수익 감소로 파산 보호 신청을 하였다.²⁾

코로나19 상황이 지속되면서 거리 두기와 비대면 문화가 확산되면서, 과거에는 주로 보조 수단이나 기록 용으로 사용되던 온라인 공연이 이제는 오프라인 공연의 대안으로 부상하고 있다. 이러한 추세에 따라 비대면 시대를 연결하는 온라인 공연의 사례가 증가하고 있으며, 국내 K-POP 가수뿐 아니라 클래식 대표 레이블인 도이체 그라모폰(DG)도 오프라인 공연을 온라인으로 전환하였다.³⁾

하지만, 비대면 문화가 확산되며 온라인 공연이 대안으로 부상하게 되었지만, 이는 오프라인 공연이 주는 몰입감, 현장감, 관람객과 공연자의 소통과 공감을 전달하는 데 한계가 있다는 근본적인 문제점을 안고 있다.

이러한 문제점을 해결하고자 공연 산업계는 온라인 공연에서도 오프라인 공연과 유사한 즐거움을 제공하면서 새로운 공연 경험을 선보이기 위해 확장 현실(XR) 기술을 적극적으로 도입하고 있다. 이를 통해 XR을 활용한 공연은 온라인 공연 경험에 몰입감을 높이고, 기존의 오프라인 공연에서는 느낄 수 없었던 상호작용의 재미를 제공함으로써 관객에게 새로운 경험을 제공할 수 있으며, 물리적인 제약을 극복하여 관객 맞춤형 접근을 가능케 한다는 장점이 있다.

확장 현실(XR)은 가상현실(Virtual Reality: VR), 증강현실(Augmented Reality: AR), 혼합현실(Mixed Reality: MR), 그리고 미래에 등장할 신기술인 홀로그램까지 오감을 확장하는 기술을 의미하며, 몰입 경험을 제공하는 실감 기술로서 활용된다.⁴⁾ 세계 디지털 공연 전시 시장에서도 확장 현실의 활용은 2020년 대비 374.1% 성장한 1,767억 8,600만 달러를 기록하며, 코로나19로 인한 온라인 기반 플랫폼의 확대와 기업의 디지털 전시 활용 확대 등이 기여했다. 이러한 추세는 향후 2025년까지 연평균 16.9% 성장한 3,863억 달러의 시장으로 빠르게 확대될 것으로 예상된다.⁵⁾

확장 현실 기술과 관련한 실증연구에 따르면, 확장 현실 기술과 서비스가 즐겁고 흥미롭다고 인식될 때 긍정적인 태도와 수용 의사가 형성되며⁶⁾, 인지적 어포던스 요소를 고려하여 사용자 경험을 개선하면 만족도를 높일 수 있다는 결과가 나왔다. 또한, 감각적 어포던스를 고려할 경우에도 만족도가 향상될 수 있으며,

1) 이수영, 코로나19로 본 공연예술계 충격과 그 대응 방안, 디지털융복합연구, Vol.19 No.3, 2021, p.454.
2) 유진우, 공연 역사상 최대 흥행작 '태양의 서커스', 파산 보호 신청. 배우 4,500명 무급 휴직, 조선비즈, 2020.06.30.
3) 송광호, 도이체 그라모폰, 온라인 공연 플랫폼 'DG스테이지' 선보여, 연합뉴스, 2020.06.26.

4) 방문영, 「비대면시대, 공연산업의 XR활용 동향」, 월간SW중심사회, 2020, p.6.
5) 한상열, 「2021 국외 디지털콘텐츠 시장조사」, 소프트웨어정책연구소, 2022, p.15.
6) 진석, 확장 현실의 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 실증연구, 디지털콘텐츠학회논문지, Vol.22 No.7, 2021, pp.1101-1114.

이러한 요인들이 모두 사용자 경험에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.⁷⁾

1-2. 연구의 필요성

확장 현실(XR)을 활용한 공연 산업 분야에서의 연구는 많이 이루어졌지만, 실제 공연에서 XR이 만족도에 미치는 효과는 적게 연구되었다. 이에 본 연구는 XR을 활용하여 실제 공연을 경험한 관객들을 중심으로 공연 경험과 인게이지먼트가 영향을 미치는지 살펴보고, 이를 바탕으로 공연 산업과 관객에게 XR을 활용하는 방안을 찾고, 확장 현실을 활용한 공연이 오프라인 공연을 대체할 수 있는 가능성에 대해 고찰하고자 한다.

2. 이론적 배경

2-1. 확장 현실

확장 현실(XR, Extended Reality)은 증강현실(AR, Augmented Reality), 가상현실(VR, Virtual Reality), 혼합현실(MR, Mixed Reality)을 모두 포함하는 용어이며, "복합융합 기술"이라고도 한다. 또한 컴퓨터 기술로 생성된 실제 및 가상의 결합 환경에서 인간과 기계가 상호작용하는 기술과 서비스를 가리켜 확장 현실이라 일컫는데, 가상현실, 증강현실, 혼합현실의 교집합이며, 이들 기술을 모두 포괄하여 현실 세계 위에 가상 현실 기술을 접목시키는 것을 말한다. 비대면 시대의 현대인들은 단순한 미디어 콘텐츠로부터 정보를 전달받는 것을 넘어 다중 경험을 원하는데, 확장 현실 기술을 적용한 콘텐츠는 초고화질, 몰입형, 실감형으로 제작되어 주목받고 있다. 실감 기술을 활용한 실감 미디어 콘텐츠는 실재감, 상호작용성, 몰입감의 세 가지 특성을 가지며, 확장 현실은 대표적인 기술로써 현실 세계와 가상 세계를 연결하여 완전한 몰입감을 제공한다. 리서치 그룹 가트너는 2018년 몰입 경험을 10대 기술 추세 중 하나로 선정하였는데, 확장 현실 기술은 미래 인터페이스로 발전할 것으로 예측되며⁸⁾, 사용자들이 경험할 수 있는 실재감과 몰입도가 현저히 높기 때문이다. 확장 현실의 상호작용성은 현재의 기술에서 가상과

현실의 경계를 자연스럽게 매우는 핵심 요소로서 중요하다.⁹⁾ 확장 현실은 편의상 증강 현실과 함께 분류되기도 하지만, 최근 증강 현실과 가상 현실의 기술과 콘텐츠가 대중화되면서 이론적인 개념에서 구체화되고 있다. 이제는 우리의 삶에서 가상과 현실의 소통과 연결은 불가피한 것으로 보이며, 결국 기술적인 방향은 다중 경험을 포함한 확장 현실로 나아가게 될 것으로 예상된다. Industry Arc와 KT 경제 연구소에 따르면, 세계적인 확장 현실 시장은 2015년에 약 4,590억 원 규모였으며, 2021년에는 1조 980억 원으로 급격한 성장을 경험하였다. 이러한 성장은 가상 현실 및 증강 현실 기술의 발전과 밀접한 관련이 있으며, 향후에도 연간 약 69.7%의 평균 성장률을 유지할 것으로 예측되고 있다.¹⁰⁾

확장 현실 기술은 교육, 제조, 쇼핑, 의료, 국방 등 다양한 분야에서 활용 가능하다. 또한, 이 기술은 문화, 제조, 의료, 건축 등 다양한 산업 분야에서 융합되어 적용될 수 있다. 특히 디지털 시대와 코로나19로 인한 비대면 시대에서는 직접 접촉 없이도 다양한 경험을 제공하는 확장 현실 기술이 필요하다. 이러한 기술은 현대인들이 다양한 분야에서 활용할 수 있는 유연성과 창의성을 제공한다. 더불어, 가상과 현실 센서, 사물 인터넷, 인공지능 등의 실감 기술이 융합되면서 더욱 발전할 것으로 기대된다. 확장 현실 기술의 발전과 다양한 분야에서의 활용이 계속해서 증가하고 있는 가운데, 공연예술 분야에서도 이를 활용한 새로운 형태의 공연이 기획 및 제작될 것으로 예상된다. 이는 코로나19로 인해 비대면 문화가 확산되면서 여가생활 방식이 변화하고, 공연예술도 기존의 오프라인 공연에서 온라인 서비스로 전환되면서 나타나게 된 것이다. 확장 현실 기술은 사용자가 직접 참여하며 상호작용할 수 있는 콘텐츠를 원하는 현대인들의 요구를 충족시켜줄 수 있는 기술이다. 공연예술 분야에서도 이러한 기술을 활용하여 관객들이 참여하고 즐길 수 있는 새로운 콘텐츠를 개발해야 할 필요성이 있다. 확장 현실 기술을 통해 관객들은 기존의 2D 온라인 서비스보다 더욱 풍부한 정보를 얻을 수 있다. 또한, 확장 현실은 대면 상황에서 경험하는 것과 유사한 몰입감을 제공하여 관객들이 현

7) 이하나 · 강소영, XR환경에서의 어포던스 요소가 사용자경험과 만족도에 미치는 영향, 한국디자인문화학회지, Vol.27 No.3, 2021, pp.395-404.

8) 국경완, 「확장 현실 기술 발전 및 시장동향」, 한인과학기술자네트워크, 2020, p.1.

9) 김희영, 확장된 증강현실 예술 분석을 통한 확장 현실의 상호작용성 연구, 만화애니메이션연구, Vol.64, 2021, pp.644-645.

10) 조희경, 디지털 트랜스포메이션 시대에 확장 현실(XR) 기술기반 실감 미디어 콘텐츠 디자인의 활용에 관한 연구, 한국디자인문화학회지, Vol.26 No.4, 2020, p.502.

실적인 경험을 할 수 있게 해준다. 더불어, 제한된 공간에서도 다양한 체험과 경험을 가능하게 한다. 이를 통해 확장 현실은 관객들에게 보다 다채로운 경험을 제공하고, 정보의 효율성과 감동 요소를 높여준다. 앞으로는 몰입형 기술과 함께 실감 기술 콘텐츠 제작 분야에 대한 적극적이고 능동적인 연구가 필요하다.

2-2. 온라인 공연과 확장 현실

21세기는 첨단 기술의 발달로 공연예술의 형태가 변화를 거듭해왔다. 4차 산업 시대를 맞이하면서 최첨단 기술이나 영상을 이용한 온라인 공연이 등장하기 시작했다. 특히 코로나로 인한 비대면 문화는 오프라인 공연의 대안으로 온라인 공연을 본격적으로 시작하게 했으며, 관객에게 흥미 있는 대중적인 콘텐츠를 제공하기 위한 노력이 이어졌다. 이는 새로운 형태의 디지털 기술이 결합한 온라인 공연 콘텐츠 제작 환경을 만들어 주고 있다. 온라인 공연의 발전은 디지털 기술의 발전과도 밀접한 관련이 있다. 4차 혁명에 따른 디지털 신기술의 발달도 온라인 공연의 활성화에 영향을 주고 있는데, 새로운 기술의 발전과 활용은 온라인 공연예술의 플랫폼을 확장할 뿐 아니라 공연의 품질에도 영향을 미친다. 최근에는 온라인을 기초하는 디지털 영상 기술의 발전으로 다양하고 현장감이 높아진 공연 작품의 개발들이 가속화되고 있으며, 이제는 공연예술에서의 영상의 다양한 활용은 새로운 불거리이자 문화산업의 힘이 되었다. 따라서, 관객들의 참여와 호응도를 이끌기 위한 공연예술과 신기술의 접목을 위한 시도와 이와 관련한 영상 기술의 발전을 위한 지속적인 연구는 첨단 기술을 활용한 다양한 공연 시스템의 출현으로 이어질 것이다. 이제는 공연예술에서 온라인을 통한 공연예술의 필요성과 역할에 대한 논의가 필요한 시기이다. 공연예술 분야도 온라인 공연으로의 전환을 추진하고 있으나, 단순한 온라인 공연에만 만족하지 않고 첨단 기술의 접목이 필요해졌다. 오래된 오프라인 공연 문화에 익숙한 관객들도 온라인 공연에 끌려들 수 있도록, 공연예술과 첨단 기술을 결합하고, 영상기술 발전을 위한 연구가 지속되어야 한다. 이를 통해 첨단 기술을 활용한 다양한 공연 시스템이 나타날 수 있다. 영상기술을 활용한 공연은 미디어를 이용한 제작이나 작품의 몰입도 향상 등으로 발전해 왔으나, 이제는 더욱 진보된 실감 기술을 이용한 콘텐츠 제작이 필요하다. 4차 산업시대를 맞아 가상현실 및 매체 기술을 이용한 공연이 종종 있었으며, 무용 창작 분야에서는 크로마키 기법, 가상 세계 이용, 모션 캡처, 컴퓨터 그룹 등을

활용하여 새로운 창작 환경을 만들어내고 있다. 또한 디지털 기술 영역의 화두인 확장 현실 기술도 공연예술 분야에서 적극적으로 활용되고 있음을 확인할 수 있다. 가상 세계에서 공연예술을 접할 수 있는 온라인 공연 환경은 공연예술에서 확장 현실을 활용한 새로운 형태의 체험형 실감 공연을 가능하게 한다. 이를 통해 관객들은 온라인 공연에서의 한계점을 넘어, 직접 공연 현장으로 들어가 체험하는 공연예술을 경험할 수 있다. 코로나 이후 공연계의 확장 현실 기술 활용과 확장 현실의 발전은 온라인 콘서트를 지원하는 플랫폼 사업과 실감 기술적 지원의 발전을 이끌며, 비대면 서비스의 활성화와 온라인 서비스 이용의 증가로 인해 확장 현실 역할의 중요성이 강조되고 있다.

<표 1>은 확장 현실을 활용한 공연의 장점에 대해 정리하였다.¹¹⁾ 몰입성 측면에서, 오프라인 공연은 관객이 직접 공연장에 참여하여 공연에 몰입할 수 있는 환경을 제공하며, 온라인 공연은 2D 화면 정보로 인해 공연 집중력이 저하된다. 하지만 XR 활용 공연은 폭넓은 시야 및 3D 모델링을 통해 관객이 현장에 있는 듯한 몰입감을 느낄 수 있다.

[표 1] 확장 현실 공연의 장점

	오프라인 공연	온라인 공연	XR 활용 공연
몰입성	공연 현장에 관객이 존재하기 때문에 몰입 수준 높음	제한된 2D 화면 정보로 공연 집중력 저하	폭넓은 시야 3D 모델링으로 몰입 수준 향상
상호작용성	실시간 호응, 제스처 등 쌍방향 소통 가능	공연에 대한 호응 및 현장감 부족으로 일방향 소통	VR 아바타 구현으로 능동적 참여
접근성	관객 수용 인원 및 위치, 시간 등 시공간적 제약 존재	시공간적 한계 완화, 접근성 향상	개인 특성에 맞춘 관람거리, 시간으로 접근 가능

상호작용성 측면에서, 오프라인 공연은 관객과 공연자 간에 실시간 호응 및 제스처 등 쌍방향 소통이 가능하다. 반면, 온라인 공연은 공연에 대한 호응 및 현장감 부족으로 일방향 소통이 일어난다. XR 활용 공연은 VR 아바타 구현을 통해 능동적인 참여가 가능하다. 접근성 측면에서, 오프라인 공연은 관객 수용 인원 및 위치, 시간 등 시공간적 제약이 존재한다. 온라인

11) 방문영, Op.cit., p.6.

공연은 시공간적 한계를 완화하여 접근성이 향상되며, XR 활용 공연은 개인 특성에 맞춘 관람거리 및 시간으로 접근이 가능하다.

2-3. 확장 현실 공연 경험

확장 현실 기술을 적용한 공연의 경험은 인간의 인지 및 감성과 밀접한 관련이 있다. 이론적으로는 "감각-인자-경험" 모델에 기반하여 설명된다.

첫째, 감각은 인간이 환경과 상호작용하는 데 필요한 정보를 수집하는 방법이다. 확장 현실 기술은 시각, 청각, 촉각 등 오감에 다양한 감각을 자극하며, 이러한 자극들은 공연 경험의 기반이 된다. 둘째, 인지는 인간이 수집한 정보를 처리하고 이해하는 과정이다. 확장 현실 기술은 새로운 시각적, 청각적, 운동적 자극을 제공하므로, 인간의 인지적 호기심과 발견 욕구를 자극하며, 이러한 자극들은 공연 경험의 창의성과 다양성을 높인다. 셋째, 경험은 인간이 수집한 정보와 인지 과정을 토대로 만들어지는 개인적인 결과물이다. 확장 현실 기술을 적용한 공연은 관객이 현실과 가상 공간을 완전히 구분할 수 없는 경험을 제공하므로, 관객은 현실에서 불가능한 체험을 할 수 있다. 이러한 체험들은 공연 경험의 독창성과 인상적인 기억을 만들어 낸다. 따라서, 확장 현실 기술을 적용한 공연 경험은 감각, 인지, 경험의 과정을 거쳐 관객의 창의성과 감성을 자극하며, 공연 예술의 높은 몰입도와 참여도를 이끌어 낸다.

2-4. 인계이저먼트

인계이저먼트는, 관객이 공연과 상호작용하고 몰입하여 경험하는 정도를 말한다. 인계이저먼트는 공연 경험의 만족함을 결정짓는 요소 중 하나다. 관객이 공연에 대해 긍정적으로 생각하고, 적극적으로 참여함으로써 공연의 의미와 가치를 깨우치게 되고, 그에 따라 공연 경험의 품질도 향상된다. 인계이저먼트는 감정적 연결, 지적 호기심, 체감 등 다양한 차원에서 이루어지는데 관객이 공연에 대해 감정적으로 연결되어 있을수록 공연 경험은 더욱 깊게 느끼게 된다. 또한, 관객이 공연에 대한 지적 호기심을 느끼며, 관객의 이해와 참여를 독려하는 적극적인 관람 태도는 인계이저먼트를 더욱 증진시킨다. 체감은 관객이 공연을 정서 및 신체적으로 느끼는 정도를 말한다. 확장 현실 공연은 시각, 청각, 그리고 물리적 체감을 동시에 제공하는데 이러한 다양한 체감은 관객이 공연 내에서 상호작용을 하며

몰입감을 높이는 데 큰 역할을 한다. 마지막으로, 관객의 능동적 참여는 인계이저먼트와 밀접한 관련이 있다. 확장 현실 공연은 실시간 아바타 구현 등을 통해 관객의 능동적 참여를 유도한다. 이러한 참여는 관객이 공연 내에서 자신만의 경험을 만들어가며, 인계이저먼트를 깊이 있게 된다. 따라서, 인계이저먼트는 공연 경험의 핵심적인 부분으로, 관객의 감정적, 지적, 체감적, 그리고 능동적 참여를 통해 확대된다. 확장 현실 공연은 다양한 요소들을 융합하여 인계이저먼트를 증진시키는 공연 형태로, 앞으로 더 많은 관객들에게 다가갈 것으로 기대된다.

3. 연구 모형 및 가설 설정

3-1. 연구 모형의 설정

본 연구에서는 확장 현실 공연의 공연 경험에 따른 확장 현실 공연과 인계이저먼트 간의 관련성에 대한 선행연구를 중심으로 다음과 같은 개념적 연구 모형을 설계하였다. 확장 현실 공연은 정체성, 매력성, 신규성, 상호작용성 등 4개의 관측 변수로 측정되었다. 또한 공연 경험과 인계이저먼트는 각각 1개의 관측 변수로 측정되었다.

본 연구에서 확장 현실 공연의 공연 경험에 따른 확장 현실 공연이 인계이저먼트에 미치는 영향을 심층적으로 분석하기 위해서 공연 경험을 전체 공연 경험 집단, 고 관여공연 경험 집단, 저 관여 공연 경험 집단 등 3개의 집단으로 구분하여 실증분석을 수행하였는데, 이는 확장 현실 공연이 인계이저먼트에 영향을 미치는 데 있어서 공연 경험이 높은 집단과 낮은 집단에 따라 인계이저먼트에 어떠한 차이를 보이는지 구체적으로 검증하기 위함이다. 본 연구의 연구 모형은 확장 현실 공연이 인계이저먼트에 영향을 미치는 데 있어서 확장 현실 공연 참여자의 공연 경험 정도에 따른 차이를 심층적으로 분석하기 위하여 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

가설1: 확장 현실 공연의 정체성이 공연 경험에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

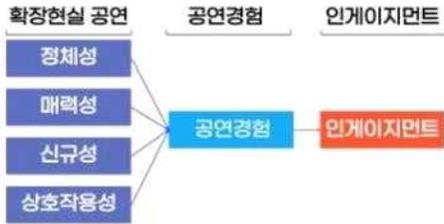
가설2: 확장 현실 공연의 매력성이 공연 경험에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다

가설3: 확장 현실 공연의 신규성이 공연 경험에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설4: 확장 현실 공연의 상호작용성이 공연 경험에

유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다

가설5: 확장 현실 공연의 공연 경험이 인게이지먼트에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.



[그림 1] 개념적 연구 모형

3-2. 통계분석방법

본 연구의 자료분석은 세 단계로 수행되었다. 첫 번째 단계는 조사대상자의 인구통계학적 특성, 확장 현실 공연, 공연 경험, 인게이지먼트 요인에 포함된 기초통계량의 분포를 분석하기 위하여 빈도분석(frequency analysis)과 기술통계분석(descriptive statistic analysis)을 수행하였다.

두 번째 단계는 확장 현실 공연, 공연 경험, 인게이지먼트 요인에 포함된 측정항목의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위하여 신뢰성 분석(reliability analysis)과 타당성 분석(factor analysis)을 수행하였다. 본 연구의 신뢰성 분석은 신뢰도계수(cronbach's alpha)에 기초하여 측정하였다. 타당성 분석은 탐색적 요인분석(explored factor analysis)과 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 수행하였다. 탐색적 요인분석은 주성분분석(principle component analysis)과 직교3회전방법(varimax)을 수행하여 요인 간의 타당성과 적절성을 검증하였다. 확인적 요인분석은 본 연구에서 제시한 연구 모형의 전반적인 적합도를 판단하기 위하여 구조모형이 제공하는 적합도 χ^2 (카이제곱 통계량), NFI(Normed Fit Index : 표준적합지수), RFI(Relative Fit Index : 상대적합지수), IFI(Incremental Fit Index : 증분적합지수), TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index : 비교적합지수)등을 중심으로 연구단위의 적합도를 평가하였다.

세 번째 단계는 확장 현실 공연, 공연 경험, 인게이지먼트 요인 간의 구조적 관계를 분석하기 위하여 구조방정식 모형(structured equation modeling)을 수행하였다. 구조방정식 모형은 본 연구에서 제시한 전체

공연 경험 집단, 고 관여 공연 경험 집단, 저 관여 공연 경험 집단 등 3개의 집단에 대해서 적합도를 분석한 이후에, 본 연구에서 제시한 5개의 연구 가설을 각각 분석하여 확장 현실 공연의 공연 경험에 따른 확장 현실 공연이 인게이지먼트에 미치는 영향을 구체적으로 검증하기 위함이다.

본 연구의 실증분석을 위해서 SPSS 20.0, AMOS 20.0 통계패키지를 활용하여 실증분석을 수행하였으며, 본 연구에서 제시한 연구 모형 및 가설의 채택과 기각은 유의수준 $p < .05$ 에서 유의성을 판단하였다.

4. 실증분석 결과

4-1. 인구통계학적 특성

본 연구는 확장 현실 공연에 참여한 참여자를 대상으로 2023년 4월 1일부터 4월 20일까지 20일간 조사하였으며, 전체 1,000부의 설문지를 배포하여 30.0%의 수거율에 해당하는 300부의 설문지를 입수하였다. 이 중에서 오류와 오기가 있는 설문지 8부를 제외하고 최종적으로 29.2%에 해당되는 292부의 설문지를 최종 분석에 사용하였다. 본 연구의 인구통계학적 특성 분석 결과는 <표 2>와 같다.

[표 2] 조사대상자의 특성

구분		빈도수	백분율(%)
성별	남자	139	47.6
	여자	153	52.4
연령	20대	75	25.7
	30대	156	53.4
	40대	58	19.9
	50대	3	1.0
학력	고등학교 졸업	25	8.6
	대학교 졸업	184	63.0
	대학원 재학	51	17.5
	대학원 졸업 이상	32	11.0
직업	학생	43	14.7
	직장인	161	55.1
	자영업자	43	14.7
	전문직 근로자	25	8.6
	전업 주부	20	6.8
연평균 공연 관람횟수	1회 이하	13	4.5
	2~3회	150	51.4
	4~7회	110	37.7
	8회 이상	19	6.5
합계		292	100.0

조사대상자의 성별 분포를 보면 전체 292명의 설문 조사 대상자 중에서 여자가 153명(52.4%)으로 남자 139명(47.6%)보다 더 높은 분포를 보였다. 연령별 분포를 보면 30대가 156명(53.4%)으로 가장 높은 분포를 보였고, 그다음으로 20대가 75명(25.7%), 40대가 58명(19.9%), 50대가 3명(1.0%) 순으로 차이를 보였다. 학력별 분포를 보면 대학교 졸업이 184명(63.0%)으로 가장 높은 분포를 보였고, 그다음으로 대학원 재학이 51명(17.5%), 대학원 졸업 이상 32명(11.0%), 고등학교 졸업 25명(8.6%) 순으로 차이를 보였다. 직업별 분포를 보면 직장인이 161명(55.1%)으로 가장 높은 분포를 보였고, 그다음으로 학생과 자영업자가 각각 43명(14.7%), 전문직 근로자 25명(8.6%), 전업주부 20명(6.8%) 순으로 차이를 보였다. 연평균 공연 관람 횟수별 분포를 보면 2~3회가 150명(51.4%)으로 가장 높은 분포를 보인 반면에, 1회 이하는 13명(4.5%)로 가장 낮은 분포를 보였다. 연평균 공연 관람 횟수별 분포는 전체적으로 2~3회, 4~7회, 8회 이상, 1회 이하 순으로 차이를 보였다.

4-2. 신뢰성 및 타당성 분석 결과

4-2-1. 탐색적 요인분석 결과

확장 현실 공연, 공연 경험, 인게이지먼트에 대한 탐색적 요인분석 결과는 <표 3>과 같다. 확장 현실 공연은 전체 20개 문항으로 탐색적 요인분석을 수행한 결과, 정체성, 매력성, 신규성, 상호작용성 등 4개의 요인으로 추출되었다. 확장 현실 공연 중에서 정체성의 고유타당도는 3.08이고, 분산설명력은 15.24%, 신뢰도는 0.86으로 나타났다. 매력성의 고유타당도는 3.16이고, 분산 설명력은 15.81%, 신뢰도는 0.81로 나타났다. 신규성의 고유타당도는 3.57이고, 분산 설명력은 17.86%,

신뢰도는 0.90으로 나타났다. 상호작용성의 고유타당도는 4.07이고, 분산 설명력은 20.35%, 신뢰도는 0.89로 각각 나타났다. 확장 현실 공연을 측정할 정체성, 매력성, 신규성, 상호작용성 등 4개의 요인에 대한 전체 분산 설명력은 69.26%로 검증되었다. 공연 경험은 전체 20개 문항으로 탐색적 요인분석을 수행한 결과, 공연 경험의 고유타당도는 10.92이고, 분산 설명력은 54.63%, 신뢰도는 0.95로 검증되었다. 또한 인게이지먼트는 전체 5개 문항으로 탐색적 요인분석을 수행한 결과, 인게이지먼트의 고유타당도는 2.90이고, 분산 설명력은 58.16%, 신뢰도는 0.81로 검증되었다.

4-2-2. 확인적 요인분석 결과

본 연구에서 제시한 개념적 연구 모형에 대해서 확인적 요인분석을 수행하였다. 측정변수들의 집중 타당도와 잠재변수들의 판별 타당도를 검증하기 위해서 확인적 요인분석을 수행하였다. 확장 현실 공연을 측정할 정체성, 매력성, 신규성, 상호작용성 등 4개의 잠재변수에 대한 평균분산추출(AVE)과 개념신뢰도(CR)는 <표 4>와 같다. 정체성의 평균 분산 추출은 0.47, 개념 신뢰도는 0.80으로 검증되었고, 매력성의 평균 분산 추출은 0.35, 개념 신뢰도(CR)는 0.71이며, 신규성의 평균 분산 추출 0.54, 개념 신뢰도는 0.85, 상호작용성의 평균 분산 추출 0.56, 개념 신뢰도 0.86으로 각각 검증되었다. 확장 현실 공연에 대한 집중 타당도와 판별 타당도를 분석한 결과 정체성, 매력성 2개의 잠재변수에서 평균 분산 추출이 수용기준 0.50 미만으로 나타났으나, 개념 신뢰도는 수용기준 0.70 이상으로 나타났으며, 그 외에 신규성, 상호작용성 등 2개의 잠재변수는 평균 분산 추출 수용기준 0.50 이상이고, 개념신뢰도 수용기준 0.70 이상으로 검증되었다.

[표 3] 탐색적 요인분석 결과

구분	문항	요인 적재치	고유타당도	분산 설명력	누적 설명력	신뢰도
정체성	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 고유의 정체성을 가지고 있다.	0.86	3.08	15.24	15.24	0.86
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 독특한 성격을 가지고 있다.	0.69				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 다른 공연과 비교했을 때 명확하다.	0.48				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 전달하고자 하는 의미를 파악할 수 있다.	0.52				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연의 주요 고객이 누구인지 알 수 있다.	0.80				
매력성	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 감각적이다.	0.75	3.16	15.81	31.05	0.81
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 심미적이다.	0.65				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 고객의 눈길을 사로 잡는다.	0.60				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 고유의 매력을 가지고 있다.	0.65				

	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 세련된 느낌을 준다.	0.57				
신구성	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 창의적으로 기획되었다.	0.69	3.57	17.86	48.91	0.90
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 혁신적이다.	0.72				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 새롭다.	0.87				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 보기 전에 이러한 공연을 본 적이 없다.	0.76				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 내가 원하는 대로 즉각적으로 반응한다.	0.61				
상호작용성	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람하는 동안 상호교감을 경험할 수 있다.	0.89	4.07	20.35	69.26	0.89
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람하면서 유기적인 관계를 경험한다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 생동감이 있다.	0.80				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 다양한 체험을 할 수 있다.	0.81				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 다른 공연에 비해서 커뮤니케이션이 잘 된다.	0.73				
공연경험	확장 현실(XR)의 효과가 공연과 잘 어우러졌다.	0.72	10.92	54.63	54.63	0.95
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 보고 신체 변화를 느꼈다.	0.65				
	확장 현실(XR)로 전달되는 메시지는 공연작품에 잘 표현되었다.	0.74				
	확장 현실(XR)에서 사용된 효과가 적절하고 만족스러웠다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 보고 흥미로웠다.	0.76				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연작품을 즐겁게 감상하였다.	0.62				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과를 통하여 작품에 이입하게 되었다.	0.62				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과가 다양한 감정을 느끼게 하였다.	0.66				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 작품과 고객에게 모두 흥미를 유발하였다.	0.65				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 앞으로도 계속 관람해 보고 싶다.	0.55				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연작품의 내용과 자신을 연관 지어 감상할 수 있다.	0.82				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연 분위기와 작품의 맥락을 이해할 수 있다.	0.81				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과가 작품의 내용을 부각시켰다.	0.77				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 다른 공연에 비해서 더 세련된 느낌을 준다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과와 작품이 조화롭다.	0.76				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 작품과의 의사소통을 높여준다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 고객의 몰입도를 높여준다.	0.78				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 다른 공연과는 차별화된 감상을 느끼게 한다.	0.80				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 고객들에게 긍정적인 반응을 보일 것 같다.	0.80				
확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람하면 작품과 교감이 높아진다.	0.74					
인공지능 인터페이스	확장 현실(XR)을 활용한 공연에 대한 인식이 긍정적으로 변했다.	0.77	2.90	58.16	58.16	0.81
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람했을 때 공연에 대한 선호도가 높아졌다.	0.83				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 감상하는 것은 그 공연에 대한 흥미를 자극한다.	0.78				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 감상하면서 그 공연에 대하여 지속적으로 생각하게 된다.	0.64				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 추후에 공연을 선택할 요소로 반영될 수 있다.	0.75				

[표 4] 확인적 요인분석 결과

구분	문항	표준화 회귀계수	공통성	평균 분산 추출	개념 신뢰도	신뢰도
정체성	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 고유의 정체성을 가지고 있다.	0.86	0.84	0.47	0.81	0.86
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 독특한 성격을 가지고 있다.	0.69				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 다른 공연과 비교했을 때 명확하다.	0.48				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 전달하고자 하는 의미를 파악할 수 있다.	0.52				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연의 주요 고객이 누구인지 알 수 있다.	0.80				
매력	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 감각적이다.	0.75	0.69	0.35	0.71	0.81
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 심미적이다.	0.65				

성	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 고객의 눈길을 사로 잡는다.	0.60	0.74	0.54	0.85	0.90
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 고유의 매력을 가지고 있다.	0.65				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 세련된 느낌을 준다.	0.57				
신규성	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 창의적으로 기획되었다.	0.69	0.74	0.54	0.85	0.90
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 혁신적이다.	0.72				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 새롭다.	0.87				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 보기 전에 이러한 공연을 본 적이 없다.	0.76				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 내가 원하는 대로 즉각적으로 반응한다.	0.61				
상호작용성	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람하는 동안 상호교감을 경험할 수 있다.	0.89	0.84	0.56	0.86	0.89
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람하면서 유기적인 관계를 경험한다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 생동감이 있다.	0.80				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 다양한 체험을 할 수 있다.	0.81				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연은 다른 공연에 비해서 커뮤니케이션이 잘 된다.	0.73				
피연연성	확장 현실(XR)의 효과가 공연과 잘 어울렸다.	0.72	0.51	0.54	0.96	0.95
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 보고 신체 변화를 느꼈다.	0.65				
	확장 현실(XR)로 전달되는 메시지는 공연작품에 잘 표현되었다.	0.74				
	확장 현실(XR)에서 사용된 효과가 적절하고 만족스러웠다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 보고 흥미로웠다.	0.76				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연작품을 즐겁게 감상하였다.	0.62				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과를 통하여 작품에 이입하게 되었다.	0.62				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과가 다양한 감정을 느끼게 하였다.	0.66				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 작품과 고객에게 모두 흥미를 유발하였다.	0.65				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 앞으로도 계속 관람해 보고 싶다.	0.55				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연작품의 내용과 자신을 연관 지어 감상할 수 있다.	0.82				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연 분위기와 작품의 맥락을 이해할 수 있다.	0.81				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과가 작품의 내용을 부각시켰다.	0.77				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 다른 공연에 비해서 더 세련된 느낌을 준다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연효과와 작품이 조화롭다.	0.76				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 작품과의 의사소통을 높여준다.	0.79				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 고객의 몰입도를 높여준다.	0.78				
확장 현실(XR)을 활용한 공연이 다른 공연과는 차별화된 감상을 느끼게 한다.	0.80					
확장 현실(XR)을 활용한 공연이 고객들에게 긍정적인 반응을 보일 것 같다.	0.80					
확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람하면 작품과 교감이 높아진다.	0.74					
인게이먼트	확장 현실(XR)을 활용한 공연에 대한 인식이 긍정적으로 변했다.	0.77	0.60	0.57	0.87	0.81
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 관람했을 때 공연에 대한 선호도가 높아졌다.	0.83				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 감상하는 것은 그 공연에 대한 흥미를 자극한다.	0.78				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연을 감상하면서 그 공연에 대하여 지속적으로 생각하게 된다.	0.64				
	확장 현실(XR)을 활용한 공연이 추후에 공연을 선택할 요소로 반영될 수 있다.	0.75				

본 연구의 연구 모형에 투입된 확장 현실 공연의 하위 변수 중에서 정체성, 매력성이 평균 분산 추출(AVE)의 수용기준을 확보하고 있지는 못하였으나, 평균분산 추출(AVE) 외에 개념 신뢰도(CR)와 신뢰도 계수의 신뢰도가 0.80 이상으로 높은 신뢰도를 확보하고 있어서 정체성, 매력성의 잠재변수를 연구 모형에 투입하는데 문제가 없는 것으로 판단하였다. 또 확장 현실 공연의 전체 관측 변수에 대해서 집중 타당도와 판별 타당도를 분석한 결과 평균 분산 추출(AVE)이 0.52이고, 개념 신뢰도(CR)가 0.96으로 수용기준을 확보했다. 공연 경험은 1개의 잠재변수로 측정되었으며, 공연 경

험의 평균분산추출(AVE) 0.54, 개념 신뢰도(CR) 0.96으로 검증되었다. 인게이먼트는 1개의 잠재변수로 측정되었으며, 인게이먼트의 평균 분산 추출(AVE) 0.57, 개념 신뢰도(CR) 0.87로 검증되었다. 따라서 본 연구의 개념적 연구 모형을 검증하기 위하여 탐색적 요인 분석과 확인적 요인분석을 수행한 결과 신뢰도와 타당도를 확보한 것으로 판단되었다.

4-3. 연구가설의 검증결과

4-3-1. 구조방정식모형 분석 결과

(1) 전체 공연 경험 집단

전체 공연 경험 집단의 변수 간 영향력 평가 결과 추정치를 살펴 보면 첫째, 확장 현실 공연의 정체성이 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 분석 결과를 보면, 정체성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .045이고 표준오차는 .049이다. 검정통계량은 .929로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 에서 유의하지 않게 나타났다. 이는 전체 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 정체성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

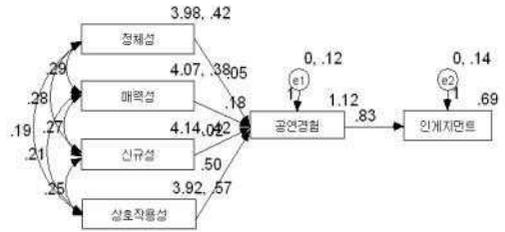
둘째, 확장 현실 공연의 매력성이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 매력성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .184이고 표준오차는 .052이다. 검정통계량은 3.517로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 에서 유의하게 나타났다. 이는 전체 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 매력성이 높을수록 그렇지 않은 참여자의 비해서 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다.

셋째, 확장 현실 공연의 신규성이 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 분석 결과를 보면, 신규성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .022이고 표준오차는 .047이다. 검정통계량은 .462로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 에서 유의하지 않게 나타났다. 이는 전체 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 신규성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

넷째, 확장 현실 공연의 상호작용이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 상호작용의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .501이고 표준오차는 .032이다. 검정통계량은 15.811로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 로 유의하게 나타났다. 이는 전체 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 상호작용이 높을수록 그렇지 않은 참여자에 비해서 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다.

[표 5] 전체 공연 경험 집단의 XR 공연과 인게이먼트 영향력 추정치

연구 가설	관측 변수	경로	관측 변수	경로 계수	표준 오차	검정 통계량	유의도 (p)
H1	공연 경험	←	정체성	0.045	0.049	0.929	0.353
H2	공연 경험	←	매력성	0.184	0.052	3.517	0.000***
H3	공연 경험	←	신규성	0.022	0.047	0.462	0.644
H4	공연 경험	←	상호작용	0.501	0.032	15.811	0.000***
H5	인게이먼트		공연경험	0.827	0.038	21.889	0.000***



[그림 2] 전체 공연 경험 집단의 확장 현실 공연과 인게이먼트 간의 영향력 추정치

다섯째, 확장 현실 공연의 공연 경험이 인게이먼트에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 공연 경험의 인게이먼트에 대한 회귀계수는 .827이고 표준오차는 .038이다. 검정통계량은 21.889로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 로 유의하게 나타났다. 이는 전체 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 공연 경험이 높을수록 그렇지 않은 참여자에 비해서 인게이먼트에 긍정적인 영향을 미쳤다.

따라서 전체 공연 경험 집단을 대상으로 공연 경험에 따른 확장 현실 공연과 인게이먼트 간의 관련성이 있는 것으로 검증되었으며, 본 연구에서 제시한 5개의 연구가설 중에서 H2, H4, H5 3개의 가설은 채택된 반면에, H1, H3 2개의 가설은 기각되었다.

(2) 고 관여 공연 경험 집단

고 관여 공연 경험 집단의 변수 간 영향력 평가 결과 추정치를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 확장 현실 공연의 정체성이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 정체성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .109이고 표준오차는 .038이다. 검정통계량은 2.898로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 에서 유의하게 나타났다. 이는 고 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 정체성이 높을수록 그렇지 않은 참여자의 비해서 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다.

둘째, 확장 현실 공연의 매력성이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 매력성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .085이고 표준오차는 .045이다. 검정통계량은 1.890로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 에서 유의하게 나타났다. 이는 고

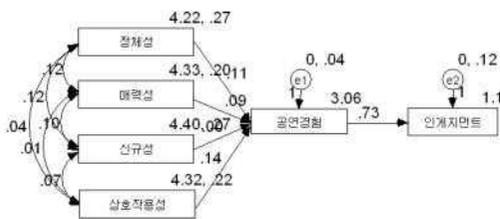
관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 매력성이 높을수록 그렇지 않은 참여자의 비해서 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다.

셋째, 확장 현실 공연의 신규성이 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 분석 결과를 보면, 신규성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .002이고 표준오차는 .038이다. 검정통계량은 .063로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 에서 유의하지 않게 나타났다. 이는 고 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 신규성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

넷째, 확장 현실 공연의 상호작용이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 상호작용의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .142이고 표준오차는 .036이다. 검정통계량은 3.946로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 로 유의하게 나타났다. 이는 고 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 상호작용이 높을수록 그렇지 않은 참여자에 비해서 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다.

[표 6] 고 관여 공연 경험 집단의 XR 공연과 인게이먼트 영향력 추정치¹²⁾

연구 가설	관측 변수	경로	관측 변수	경로 계수	표준 오차	검정 통계량	유의도 (p)
H1	공연 경험	←	정체성	0.109	0.038	2.898	0.004***
H2	공연 경험	←	매력성	0.085	0.045	1.890	0.049**
H3	공연 경험	←	신규성	0.002	0.038	0.063	0.950
H4	공연 경험	←	상호작용	0.142	0.036	3.946	0.000***
H5	인게이먼트		공연경험	0.730	0.116	6.299	0.000***



[그림 3] 고 관여 공연 경험 집단의 확장 현실 공연과 인게이먼트 간의 영향력 추정치

다섯째, 확장 현실 공연의 공연 경험이 인게이먼트에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 공연

12) *** $p < (0.01)$, ** $p < (0.05)$, * $p < (0.10)$
 $\chi^2 = 39.934 (df=4, p=0.000)$; NFI=0.995; RFI=0.972;
 IFI=0.995; TLI=0.975; CFI=0.995

경험의 인게이먼트에 대한 회귀계수는 .730이고 표준오차는 .116이다. 검정통계량은 6.299로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 로 유의하게 나타났다. 이는 고 관여 공연 경험은, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 공연 경험이 높을수록 그렇지 않은 참여자에 비해서 인게이먼트에 긍정적인 영향을 미쳤다.

따라서 고 관여 공연 경험 집단을 대상으로 공연 경험에 따른 확장 현실 공연과 인게이먼트 간의 관련성이 있는 것으로 검증되었으며, 본 연구에서 제시한 5개의 연구 가설 중에서 H1, H2, H4, H5 등 4개의 가설은 채택된 반면에, H3의 가설은 기각되었다.

(3) 저 관여 공연 경험 집단

저 관여 공연 경험 집단의 변수 간 영향력 평가 결과 추정치를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 확장 현실 공연의 정체성이 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 분석 결과를 보면, 정체성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .063이고 표준오차는 .071이다. 검정통계량은 .881로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 로 유의하지 않게 나타났다. 이는 저 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 정체성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

둘째, 확장 현실 공연의 정체성이 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 분석 결과를 보면, 매력성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .057이고 표준오차는 .072이다. 검정통계량은 .796로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 에 유의하지 않게 나타났다. 이는 저 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 매력성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

셋째, 확장 현실 공연의 신규성이 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 분석 결과를 보면, 신규성의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .076이고 표준오차는 .067이다. 검정통계량은 1.134로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .05$ 로 유의하지 않게 나타났다. 이는 저 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 신규성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

넷째, 확장 현실 공연의 상호작용이 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 상호작용의 공연 경험에 대한 회귀계수는 .419이고 표준오차는

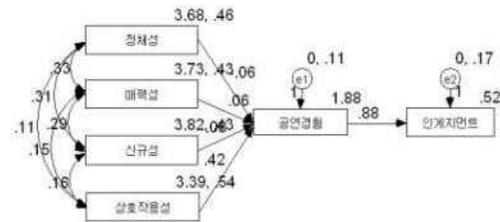
.043이다. 검정통계량은 9.715로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 로 유의하게 나타났다. 이는 저 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 상호작용이 높을수록 그렇지 않은 참여자에 비해서 공연 경험에 긍정적 영향을 미쳤다.

다섯째, 확장 현실 공연의 공연 경험이 인게이지먼트에 긍정적인 영향을 미쳤다. 분석 결과를 보면, 공연 경험의 인게이지먼트에 대한 회귀계수는 .875이고 표준오차는 .079이다. 검정통계량은 11.123로 회귀분석의 t 값에 해당하는 값으로서 $p < .01$ 로 유의하게 나타났다. 이는 저 관여 공연 경험 집단의 경우, 확장 현실 공연 참여자의 공연 경험이 높을수록 그렇지 않은 참여자에 비해서 인게이지먼트에 긍정적 영향을 미쳤다.

따라서 저 관여 공연 경험 집단을 대상으로 공연 경험에 따른 확장 현실 공연과 인게이지먼트 간의 관련성이 있는 것으로 검증되었으며, 본 연구에서 제시한 5개의 연구가설 중에서 H4, H5 등 2개의 가설은 채택된 반면, H1, H2, H3 등 3개의 가설은 모두 기각되었다.

[표 6] 고 관여 공연 경험 집단의 XR 공연과 인게이지먼트 영향력 추정치¹³⁾

연구 가설	관측 변수	경로	관측 변수	경로 계수	표준 오차	검정 통계량	유의도 (p)
H1	공연 경험	←	정체성	0.063	0.071	0.881	0.378
H2	공연 경험	←	매력성	0.057	0.072	0.796	0.426
H3	공연 경험	←	신규성	0.076	0.067	1.134	0.257
H4	공연 경험	←	상호작용	0.419	0.043	9.715	0.000***
H5	인게이지먼트		공연경험	0.875	0.079	11.123	0.000***



[그림 4] 저 관여 공연 경험 집단의 확장 현실 공연과 인게이지먼트 간의 영향력 추정치

13) *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$
 $\chi^2 = 39.934$ (df=4, $p=0.000$); NFI=0.995; RFI=0.972;
 IFI=0.995; TLI=0.975; CFI=0.995

5. 결론 및 제언

본 연구는 공연 경험에 따른 확장 현실 공연 요소가 인게이지먼트에 미치는 영향을 분석하기 위하여 확장 현실 공연에 참여한 참가자를 대상으로 연구를 수행하였다. 확장 현실 공연 참가자는 30대 여성이면서 대학을 졸업한 직장인이고, 확장 현실 공연을 연평균 2~3회 정도 관람하는 참여자가 다수의 분포를 보였다. 확장 현실 공연이 인게이지먼트에 미치는 영향이 공연 경험이 높은 집단과 낮은 집단에 따라 어떠한 차이를 보이는지 구체적으로 검증하기 위해 공연 경험을 전체 공연 경험 집단, 고 관여 공연 경험 집단, 저 관여 공연 경험 집단으로 구분하여 실증분석을 수행하였다.

연구 결과, 확장 현실 공연에서의 정체성과 신규성은 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았으나, 매력성과 상호작용은 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 또한 확장 현실 공연의 인게이지먼트와 공연 경험 간에도 긍정적인 관련성이 확인되었다.

또한 고 관여 공연 경험 집단을 대상으로 확장 현실 공연의 다양한 변수들이 공연 경험에 미치는 영향력에 대해 조사한 결과, 확장 현실 공연에서의 정체성과 매력성, 상호작용, 그리고 인게이지먼트가 고 관여 공연 경험 집단에서는 공연 경험에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 하지만, 확장 현실 공연의 신규성은 고 관여 공연 경험 집단에서는 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았으며, 확장 현실 공연에 참여한 참여자의 신규성과 공연 경험 간의 관련성이 다른 요인들에 비해서 상대적으로 낮았다.

마지막으로 저 관여 공연 경험 집단을 대상으로 확장 현실 공연의 다양한 변수들과 공연 경험 간의 영향력을 평가하였다. 연구 결과, 확장 현실 공연의 정체성 및 매력성, 그리고 신규성은 저 관여 공연 경험 집단에서 공연 경험에 직접적인 영향을 미치지 않았다. 그러나 확장 현실 공연의 상호작용은 공연 경험에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 또한 확장 현실 공연의 공연 경험이 인게이지먼트에 긍정적인 영향을 미쳤다. 이를 통해 저 관여 공연 경험 집단에서 확장 현실 공연과 인게이지먼트 간의 관련성이 확인되었다.

확장 현실 공연의 인게이지먼트 영향을 살펴본 결과, 특히 상호작용이 중요한 요인임을 확인하였다. 이러한 상호작용은 현실과 가상의 연속성을 통해 공연 경험에 현장감을 제공한다. 이에 따라, 확장 현실 공연에서 정체성, 매력성, 신규성 등의 다른 요인들을 상호작용과 함께 고려하여 적용한다면, 사용자들에게 양질

의 공연 경험을 제공할 수 있을 것이다.

앞으로 가상현실 미디어 및 콘텐츠를 활용한 비대면 공연 서비스는 공연예술 그 자체를 단순히 영상으로 전달하는 것을 넘어 기존 공연 서비스에서 관객이 경험하는 과정을 향상된 현실감을 통해 제공할 수 있어야 한다. 이를 위해 현실감 요인과 공연 서비스 품질 요인 간의 관계를 체계화하여, 실제 공연과 동등한 수준의 비대면 공연 서비스를 관객에게 선사할 필요가 있다. 이를 통해 언택트 시대에서의 공연 문화계의 발전에 기여할 것으로 기대된다.

결론적으로, 본 연구를 통해 확장 현실 공연의 상호작용 요소는 중요한 항목이며 이를 기반으로 공연의 경제성, 매력성, 신규성을 보완하여 더 나은 공연 경험을 제공할 수 있다는 것을 밝혀냈다. 이는 확장 현실 공연 분야의 혁신과 미래 발전의 초석이 될 것으로 기대된다.

본 연구는 확장 현실 공연을 관람한 참여자를 대상으로 확장 현실 공연과 인게이지먼트 간의 관계에서 공연 경험의 역할을 분석하는 과정에서 조사대상 표본의 층화 추출, 연구 모형의 설정, 변수의 조작적 정의 및 측정도구, 공연 경험의 매개효과 측면에서 제한적인 연구결과를 제시하며, 향후의 연구에서 이 점들이 보완되어 연구에 반영되어야 하겠다.

참고문헌

1. 김성태 · 최부현 · 조항민, 코로나시대 비대면 공연예술의 현실과 과제, 디지털융복합연구, 2021, Vol.19 No.11.
2. 김희영, 확장된 증강현실 예술 분석을 통한 확장 현실의 상호작용성 연구, 만화애니메이션연구, 2021, Vol.64.
3. 이수영, 코로나19로 본 공연예술계 충격과 그 대응 방안, 디지털융복합연구, 2021, Vol.19 No.3.
4. 이하나 · 강소영, XR환경에서의 어포던스 요소가 사용자경험과 만족도에 미치는 영향, 2021,

한국디자인문화학회, Vol.27 No.3.

5. 조희경, 디지털 트랜스포메이션 시대에 확장 현실(XR) 기술기반 실감 미디어 콘텐츠 디자인의 활용에 관한 연구, 한국디자인문화학회지, 2020, 12, Vol.26 No.4.
6. 진석, 확장 현실의 수용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 실증연구, 한국디지털콘텐츠학회, 2021, Vol.22 No.7.
7. 국경완, '확장 현실 기술 발전 및 시장동향', 한인과학기술자네트워크, 2020.
8. 방문영, '비대면시대, 공연산업의 XR활용 동향', 월간SW중심사회, 2020.
9. 한상열, '2021 국외 디지털콘텐츠 시장조사', 소프트웨어정책연구소, 2022.
10. <https://biz.chosun.com>
11. <https://www.yna.co.kr>