

AmazeVR를 활용한 확장현실(XR) 콘서트에서 실재감과 공연효과에 관한 연구

몰입감의 조절효과를 중심으로

A Study on Presence and Performance Effects in AmazeVR-Based XR Concerts

Focusing on the Moderating Role of Immersion

주 저 자 : 이유석 (Lee, Yoo seok)

개인연구자
2us@kakao.com

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2026.1.51>

접수일 2026. 02. 18. / 심사완료일 2026. 02. 27. / 게재확정일 2026. 03. 09. / 게재일 2026. 03. 30.

Abstract

Focusing on the AmazeVR platform, this study empirically examines the effects of Extended Reality (XR) concert characteristics on presence and performance effects, involving both actual viewers and potential audiences who experienced the content indirectly via high-quality demonstration videos. Based on an exploratory analysis of data from 93 participants, the results indicate that audiences in this early market stage perceive the technical characteristics of XR concerts not as distinct factors but as a 'Holistic Experience.' Furthermore, these characteristics were found to have a significant positive effect on performance effects, mediated by presence (telepresence and social presence). In particular, telepresence was identified as the most powerful antecedent of performance effects, while flow was verified to have a moderating effect that strengthens the influence of XR concert characteristics on performance effects. This study is significant in that it elucidates the psychological mechanisms of audience experience in the nascent XR concert market and provides practical guidelines for platform development.

Keyword

Extended Reality Concert(확장현실 공연), Presence(실재감), Flow(몰입)

요약

본 연구는 AmazeVR 플랫폼을 중심으로 XR 콘서트의 실제 관람 경험자와 고품질 시연 영상을 통해 간접 경험한 잠재 관객을 포함하여, 확장현실(XR) 공연 특성이 실재감과 공연 효과에 미치는 영향을 실증적으로 규명하였다. 총 93명의 데이터를 바탕으로 탐색적 연구를 수행한 결과, 초기 시장의 관객들은 XR 공연의 기술적 특성을 세부 요인이 아닌 총체적 경험(Holistic Experience)으로 인식함을 확인하였으며, 이러한 특성은 실재감(원격/사회적)을 매개로 하여 공연 효과에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 원격 실재감이 공연 효과의 가장 강력한 선행요인으로 확인되었으며, 몰입(Flow)은 XR 공연 특성이 공연 효과에 미치는 영향을 강화하는 조절효과를 갖는 것으로 검증되었다. 본 연구는 초기 XR 공연 시장에서 관객 경험의 심리적 메커니즘을 밝히고 플랫폼 발전을 위한 실무적 가이드라인을 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 연구의 필요성

2. 이론적 배경

- 2-1. AmazeVR을 활용한 확장현실 공연
- 2-2. 실재감
- 2-3. 공연효과
- 2-4. 몰입

3. 연구모형 및 가설의 설정

- 3-1. 연구모형의 설정
- 3-2. 측정도구 및 데이터처리

4. 실증연구

- 4-1. 인구 통계학적 특성
- 4-2. 타당도 및 신뢰도 검증
- 4-3. 기술통계 및 상관관계 분석
- 4-4. 연구 가설의 검증

5. 결론

5-1. 연구의 결론

5-2. 연구의 의의 및 기대효과

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

최근 공연예술 분야에서는 XR(Extended Reality) 기술을 활용한 새로운 공연 형식이 확산되며, 오프라인 공연을 보완하거나 대체할 수 있는 중요한 대안으로 주목받고 있다. XR 콘서트는 VR, AR, MR 기술을 결합해 현실에서 구현하기 어려운 무대와 시각적 연출, 관객 참여 방식을 제공함으로써 관객에게 높은 실재감과 차별화된 공연 경험을 제공한다. 선행연구에 따르면 XR 공연 특성인 정체성, 매력성, 새로움, 상호작용성 등의 요소는 관객의 공연 경험과 인게이지먼트를 유의하게 향상시키며, 특히 상호작용성과 매력성이 중요한 영향 요인으로 나타난다. 또한 관련 연구에서는 이러한 공연 특성이 관객의 실재감을 증대시키고, 실재감이 다시 공연 만족과 예술적 감동 등 공연 효과를 매개하는 것으로 보고되었다.

이에 본 연구는 글로벌 XR 콘서트 플랫폼인 AmazeVR을 대상으로 XR 공연 특성이 실재감과 공연 효과에 미치는 영향 구조를 규명하고, 실재감의 매개효과와 관객 몰입(Flow)의 조절효과를 실증적으로 검증하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 XR 콘서트 환경에서 어떤 특성이 관객의 실재감과 공연 효과를 높이는지, 그리고 실재감과 몰입의 상호작용이 공연 경험의 질을 어떻게 변화시키는지에 대한 구체적인 근거를 제시하고자 한다.

1-2. 연구의 필요성

첫째, 기존 연구는 K-POP 또는 메타버스 공연 사례 분석에 집중한 경우가 많아, 특정 XR 콘서트 플랫폼을 중심으로 공연 특성, 실재감, 공연 효과, 몰입을 통합한 구조적 모형을 검증한 연구는 부족하다. 특히 AmazeVR과 같이 상용화된 플랫폼은 고해상도 영상과 XR 무대 연출, 개인화된 관람 환경을 제공함에도 불구하고, 관객 경험을 계량적으로 분석한 사례가 거의 없다. 본 연구는 AmazeVR이라는 구체적 플랫폼을 대상으로 한다는 점에서, XR 콘서트 경험을 실재감과 공연

5-3. 연구의 한계 및 제언

참고문헌

효과 관점에서 정교하게 설명하는 데 기여할 수 있다.

둘째, XR 환경에서 실재감은 가상 공간과 인물이 실제로 존재하는 듯한 느낌으로 정의되며, 만족과 설득에 중요한 영향을 미치는 핵심 개념이다. 그러나 실재감과 더불어 공연 관람 중 관객이 경험하는 몰입을 조절변수로 설정하고, 실재감과 공연 효과 간 관계에서 그 역할을 실증한 연구는 제한적이다. 본 연구는 실재감의 매개효과와 몰입의 조절효과를 동시에 검증함으로써, XR 콘서트 경험이 공연 효과로 이어지는 심리적 메커니즘을 보다 입체적으로 설명하고자 한다.

셋째, 이러한 분석 결과는 XR 콘서트 기획과 무대 연출, 인터랙션 디자인에서 어떤 요소에 우선적으로 투자해야 하는지에 대한 실무적 기준을 제공한다. 어떤 XR 공연 특성이 실재감과 공연 효과에 가장 큰 영향을 미치는지, 그리고 몰입을 촉진하기 위해 어떤 경험 설계가 필요한지를 제시함으로써, 향후 플랫폼 설계에 활용 가능한 구체적인 디자인 인사이트를 제공할 수 있을 것이다.

2. 이론적 배경

2-1. AmazeVR을 활용한 확장현실 공연

XR(Extended Reality)은 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR)을 아우르는 초실감 기술을 의미하며, 이를 활용한 XR 콘서트는 물리적 제약을 넘어 아티스트와 관객이 가상 공간에서 상호작용하는 새로운 공연 형식을 지칭한다. 초기 온라인 콘서트가 단순한 영상 스트리밍에 그쳤다면, 최근의 XR 콘서트는 관객에게 고도의 몰입감과 현장감을 제공하는 방향으로 진화하고 있다. 본 연구에서 분석 대상으로 삼은 AmazeVR은 VR 기반 콘서트 제작 및 배급을 전문으로 하는 플랫폼으로, 아티스트의 라이브 퍼포먼스를 스테레오스코픽 3D로 촬영한 뒤 언리얼 엔진 기반의 가상 무대와 정교하게 결합하여 초고해상도 XR 콘서트를 제공한다. AmazeVR은 8K 이상의 고화질 텍스처와 입체적인 VFX 기술을 통해 아티스트가 관객의 바로 눈앞

에 존재하는 듯한 전면 근접 시점(Front-row experience)을 구현한다는 점에서 기존 플랫폼과 차별화된다. 또한, 시선 맞춤(Eye-contact) 기술과 가상 응원봉 등 인터랙티브 요소를 통해 관객으로 하여금 단순한 시청자가 아닌 공연의 참여자로 인식하게 만드는 기술적 특성을 보유하고 있다.

2-2. 실재감

실재감은 미디어 이용자가 매개된 환경에 있다는 사실을 잊고, 그 환경이 실재라고 지각하는 주관적 심리 상태로 정의된다(Lombard & Ditton, 1997). XR 콘서트의 핵심 가치는 관객을 물리적 현실에서 가상 공간으로 심리적으로 이동시키는 데 있으며, 본 연구는 이를 공간적 차원과 사회적 차원으로 구분한다.

2-2-1. 원격실재감 (Telepresence)

원격 실재감은 거기 있음(Being there)의 감각으로, 사용자가 물리적으로는 다른 장소에 있지만 의식적으로는 가상 공간에 존재한다고 믿는 상태를 말한다. Witmer & Singer(1998)는 가상환경의 생생함과 몰입 요소가 원격 실재감을 강화한다고 주장하였다. XR 콘서트에서 3D 입체 음향과 고화질 텍스처는 관객의 감각 기관을 자극하여 원격 실재감을 극대화하는 기제로 작용한다.

2-2-2. 사회적 실재감 (Social Presence)

사회적 실재감은 함께 있음(Being with)의 감각으로, 매개된 환경 속에서 타인의 존재를 감지하고 교감하는 느낌을 의미한다(Biocca et al., 2003). XR 콘서트에서는 아티스트와의 눈 맞춤이나 가상 공간 내 다른 관객들의 반응을 통해 형성된다. 이는 고립된 가상 체험을 공동의 경험으로 전환시키는 중요한 심리적 변수이다.

2-3. 공연 효과 (Performance Effect)

공연 효과는 관람 경험을 통해 관객이 얻는 총체적인 혜택을 의미하며, 마케팅 분야에서는 주로 만족도, 재구매 의도 등으로 측정된다. 그러나 예술 경험의 특수성을 고려할 때, 정량적 성과뿐만 아니라 정서적 감동과 예술적 충족감이 포함되어야 한다. Novak et al.(2000)은 온라인 환경에서의 경험이 즐거움과 같은 내재적 동기를 충족시킬 때 긍정적인 성과로 이어진다고

보았다. 따라서 본 연구에서는 공연 효과를 AmazeVR 콘서트가 제공한 예술적 감동, 심리적 만족, 그리고 정서적 고양감으로 정의한다.

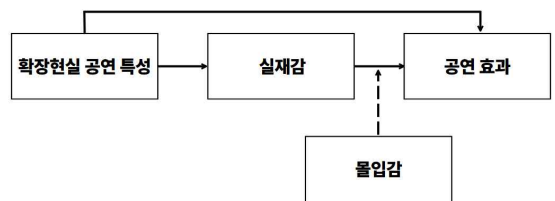
2-4. 몰입 (Flow)

Csikszentmihalyi(1990)가 제안한 몰입(Flow)은 어떤 활동에 완전히 빠져들어 시간의 흐름을 망각하고 자의식이 소멸되는 최적의 심리적 상태를 뜻한다. XR 환경에서 몰입은 높은 실재감을 바탕으로 사용자가 가상 세계와 상호작용하는 과정에서 경험하는 깊은 집중 상태로 설명된다. 몰입된 관객은 외부 방해 요소를 차단하고 콘텐츠 자체에 온전히 집중하게 되므로, 동일한 기술적 자극이라도 몰입 수준에 따라 그 효과가 증폭될 수 있다. 이에 본 연구는 몰입을 독립변수가 아닌, 실재감과 공연 효과 간의 관계를 강화하는 조절변수로 설정하였다.

3. 연구모형 및 가설의 설정

3-1. 연구모형의 설정

본 연구는 AmazeVR을 활용한 XR 콘서트에서 XR 공연 특성 → 실재감 → 공연 효과로 이어지는 구조를 설정하고, 이 관계에서 몰입의 조절효과를 검증하고자 한다.



[그림 1] 연구모형

가설 1: XR 공연 특성은 관객의 실재감(원격/사회적) 향상에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2: XR 공연 특성은 관객의 공연 효과 향상에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 실재감(원격/사회적)은 XR 공연 특성이 관객의 공연 효과에 미치는 영향에 있어 유의한 매개효과를 나타낼 것이다.

가설 4: 몰입은 XR 공연 특성이 관객의 공연 효과

에 미치는 영향을 조절할 것이며, 몰입 수준이 높을수록 그 영향은 더 강해질 것이다.

3-2. 측정도구 및 데이터처리

본 연구의 설문 문항은 선행연구를 참고하여 구성하였으며, 특히 XR 공연 특성의 하위 요인은 Billingham(2015)와 정우정(2025)의 연구를 기반으로 도출하였다. 구체적으로 아티스트의 고유한 페르소나가 가상 세계관 내에서 일관되게 구현된 정도인 정체성, 초고해상도 그래픽과 3D 무대 연출이 제공하는 시각적 심미성인 매력성, 기존 오프라인 공연과 차별화된 독창적 경험 요소인 새로움, 그리고 가상 응원봉이나 시선 맞춤 등 관객의 능동적 참여 수준인 상호작용성으로 구성된다. 한편, 탐색적 요인분석 결과 이들 4개 요인은 단일 차원으로 적재되었다. 이는 XR 콘서트가 아직 초기 수용 단계에 있어, 관객들이 기술적 세부 속성(정체성, 상호작용성 등)을 개별적으로 구분하기보다 '새롭고 혁신적인 경험'이라는 총체적 이미지로 통합하여 지각하는 심리적 경향이 강하기 때문으로 해석된다. 통계적으로도 하위 문항 간의 높은 상관관계가 확인되어, 본 연구에서는 이를 XR 공연 경험 품질이라는 단일 차원의 변수로 설정하여 분석의 엄밀성을 확보하였다.

[표 3-1] 설문 구성 및 측정 항목

변수명	하위 요인	문항 수	내용
XR 공연 특성	정체성, 매력성, 새로움, 상호작용성	12	아티스트 정체성, 시각적 매력, 독창적 경험, 능동적 참여 등
실재감	원격 실재감	4	가상 공간에 실제로 있는 듯한 느낌 (Being there)
	사회적 실재감	4	아티스트 및 타인과 함께 있는 느낌 (Being with)
공연 효과	단일 요인	4	예술적 감동, 정서적 경험, 전 반적 만족
몰입	단일 요인	4	시간 왜곡, 주변 의식 감소, 높은 집중도

조사 대상자는 AmazeVR XR 콘서트 관람 경험자 및 고품질 VR 콘텐츠 경험을 보유한 잠재 관객으로 구성되었다. 잠재 관객의 경우, 설문 전 AmazeVR의 공식 시연 영상을 시청하게 하여 간접 경험을 유도한 후, 해당 경험을 바탕으로 문항에 응답하도록 설계하여 응답의 타당성을 확보하였다. 설문 문항은 5점 리커트

척도로 측정되었으며, 분석의 편의를 위해 부정적 응답인 1점에서 긍정적 응답인 5점 순으로 값이 높아지도록 역코딩하여 데이터 처리를 수행하였다.

수집된 데이터는 SPSS 26.0 프로그램을 이용하여 빈도분석, 탐색적 요인분석, 신뢰도 분석, 상관관계 분석, 다중회귀분석 및 위계적 회귀분석을 실시하였다.

4. 실증연구

4-1. 인구 통계학적 특성

본 연구는 2026년 1월 10일부터 1월 15일까지 온라인 설문조사를 실시하였으며, 불성실 응답을 제외하 총 93부의 유효 표본을 최종 분석에 사용하였다.

[표 4-1] 조사대상자의 특성

구분	항목	빈도 (n)	비율 (%)
성별	남성	46	49.5
	여성	47	50.5
연령	19세 미만	26	28
	20대 (20-29세)	45	48.4
	30대 (30-39세)	18	19.4
	40대 (40-49세)	3	3.2
	50세 이상	1	1.1
교육수준	고등학교 졸업 이하	26	28
	대학교 재학	32	34.4
	대학교 졸업	25	26.9
	대학원 재학	6	6.5
	대학원 졸업	4	4.3
직업	학생	43	46.2
	사무직	26	28
	전문직	11	11.8
	서비스직	4	4.3
	자영업	1	1.1
	기타	8	8.6
XR기기 이용 경험	있다	84	90.3
	없다	9	9.7
AmazeVR/ 유사관람 경험	있다	91	97.8
	없다	2	2.2
연평균 콘서트 관람	거의 안 함	24	25.8
	1~2회	39	41.9
	3~4회	21	22.6
	5회 이상	9	9.7
	유튜브 (YouTube)	65	69.9
주 이용 플랫폼	오프라인 공연장	24	25.8
	넷플릭스 등 OTT	3	3.2
	TV 방송	1	1.1

합계		93	100
----	--	----	-----

조사 대상자의 성별은 남성 46명(49.5%), 여성 47명(50.5%)으로 균형을 이루었으며, 연령대는 20대가 45명(48.4%)으로 가장 많았다. XR 기기 이용 경험은 있다는 응답이 90.3%로 대부분을 차지하여, 표본의 XR 기술 수용도가 높음을 확인하였다.

4-2. 타당도 및 신뢰도 검증

측정 도구의 타당성과 신뢰도를 검증하기 위해 탐색

적 요인분석과 신뢰도 분석을 실시하였다.

요인 추출은 주성분 분석, 회전 방식은 베리맥스를 적용하였다. 분석 결과 KMO 측도는 .912, Bartlett의 구형성 검정 결과는 $\chi^2=2154.682$ (df=378, $p<.001$)로 나타나 요인분석에 적합함을 확인하였다.

최종적으로 5개 요인(XR 공연 특성, 원격 실재감, 사회적 실재감, 몰입, 공연 효과)이 도출되었으며, 총 분산 설명력은 77.07%였다. 모든 변수의 Cronbach's α 계수는 0.8 이상으로 나타나 신뢰도가 확보되었다.

[표 4-2] 탐색적 요인분석 및 신뢰도 검증 결과¹⁾

요인명	문항	XR 공연 특성	원격 실재감	사회적 실재감	몰입	공연 효과	공통성
		(요인1)	(요인2)	(요인3)	(요인4)	(요인5)	
요인1	Q1	0.815	0.214	0.098	0.102	0.156	0.745
	Q2	0.842	0.189	0.112	0.087	0.198	0.802
	Q3	0.798	0.205	0.056	0.134	0.221	0.762
	Q4	0.831	0.112	0.143	0.099	0.167	0.798
	Q5	0.804	0.231	0.088	0.115	0.154	0.775
	Q6	0.789	0.198	0.101	0.156	0.187	0.743
	Q7	0.822	0.145	0.155	0.089	0.132	0.768
	Q8	0.856	0.098	0.123	0.112	0.144	0.815
	Q9	0.765	0.245	0.144	0.201	0.188	0.762
	Q10	0.778	0.212	0.112	0.156	0.199	0.755
	Q11	0.811	0.156	0.134	0.098	0.145	0.764
	Q12	0.834	0.122	0.156	0.111	0.133	0.799
요인2	Q13	0.188	0.865	0.099	0.112	0.154	0.821
	Q14	0.201	0.842	0.088	0.145	0.188	0.815
	Q15	0.156	0.878	0.134	0.098	0.112	0.836
	Q16	0.144	0.854	0.112	0.133	0.145	0.812
요인3	Q17	0.199	0.131	0.821	0.155	0.167	0.804
	Q18	0.144	0.098	0.865	0.134	0.155	0.832
	Q19	0.122	0.134	0.887	0.145	0.112	0.854
	Q20	0.098	0.112	0.843	0.199	0.143	0.798
요인4	Q25	0.112	0.098	0.156	0.845	0.143	0.802
	Q26	0.134	0.145	0.188	0.832	0.156	0.795
	Q27	0.099	0.123	0.134	0.867	0.112	0.822
	Q28	0.145	0.111	0.199	0.812	0.188	0.789
요인5	Q21	0.167	0.154	0.143	0.112	0.855	0.822
	Q22	0.188	0.199	0.098	0.134	0.876	0.845
	Q23	0.155	0.144	0.123	0.155	0.864	0.831
	Q24	0.134	0.132	0.112	0.188	0.832	0.798
고유값	10.45	3.89	2.12	2.45	2.67		
분산 설명력(%)	37.32	13.89	7.57	8.75	9.54		
Cronbach's α	.964	.935	.892	.889	.941		

1) 총 분산 설명력 77.07%, KMO=.912, Bartlett $\chi^2=2154.682(p<.001)$

4-3. 기술통계 및 상관관계 분석

주요 변수 간의 관련성을 파악하기 위해 Pearson의 적률 상관관계 분석을 실시하였다. 분석 결과, 모든 변수 간에는 통계적으로 유의한 정(+)적 상관관계($p < .01$)가 형성된 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 공연 효과는 원격 실재감($r = .745$)과 가장 높은 상관관계를 보였으며, 이어 XR 공연 특성($r = .715$), 몰입($r = .712$) 순으로 밀접한 연관성을 나타냈다. 또한 독립 변수 간 상관계수의 최댓값은 .745로 나타나, 다중공선성 문제를 의심할 수 있는 기준치인 0.8을 초과하지 않았다.

[표 4-3] 기술통계 및 상관관계 분석 결과²⁾

변수	평균 (M)	표준편차 (SD)	1	2	3	4	5
1. XR 공연 특성	4.12	0.68	1				
2. 원격 실재감	3.98	0.72	.654*	1			
3. 사회적 실재감	3.85	0.75	.512*	.489*	1		
4. 몰입	4.05	0.70	.601*	.634*	.545*	1	
5. 공연 효과	4.21	0.65	.715*	.745*	.567*	.712*	1

4-4. 연구 가설의 검증

본 연구의 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석, Baron & Kenny의 3단계 매개효과 검증, 그리고 위계적 회귀분석을 실시하였다. 모든 회귀분석에서 공차한계는 0.1 이상, 분산팽창지수(VIF)는 10 미만으로 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 확인되었다.

4-4-1. XR 공연 특성이 실재감에 미치는 영향

단순회귀분석 결과, XR 공연 특성은 원격 실재감에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향($\beta = .654$, $p < .001$)을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력(R^2)은 42.8%였다. 또한, 사회적 실재감에도 유의한 정(+)의 영향($\beta = .512$, $p < .001$)을 미치는 것으로 확인되었으나, 설명력(R^2)은 26.2%로 원격 실재감에 비해 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 XR 콘서트의 기술적 완성도가 높을수록 관객이 가상 공간에 실제로 존재하는 듯한 느낌을 강하게 받음을 의미한다.

2) * $p < .01$

[표 4-4] XR 공연 특성이 실재감에 미치는 영향³⁾

종속 변수	독립 변수	B	SE	β	t	p	R^2	F
원격 실재감	상수	0.312	0.245	-	1.273	.206	.428	68.124*
	XR 공연 특성	0.892	0.058	.654	8.254	.000		
사회적 실재감	상수	1.124	0.312	-	3.602	.001	.262	32.305*
	XR 공연 특성	0.665	0.074	.512	5.684	.000		

4-4-2. XR 공연 특성과 실재감이 공연 효과에 미치는 영향

다중회귀분석 결과, 공연 효과에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 원격 실재감($\beta = .452$, $p < .001$)이었으며, 이어서 XR 공연 특성($\beta = .315$, $p < .01$), 사회적 실재감($\beta = .185$, $p < .05$) 순으로 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 이는 XR 콘서트의 성패가 단순히 콘텐츠의 질뿐만 아니라, 관객이 얼마나 공간적 현존감을 느끼느냐에 달려 있음을 시사한다.

[표 4-5] XR 공연 특성과 실재감이 공연 효과에 미치는 영향⁴⁾

종속 변수	독립 변수	B	SE	β	t	p	VIF
공연 효과	(상수)	0.154	0.189	-	0.815	.417	-
	XR 공연 특성	0.302	0.096	.315	3.145	.002	1.845
	원격 실재감	0.412	0.085	.452	4.847	.000	1.952
	사회적 실재감	0.156	0.064	.185	2.437	.017	1.412
모형 요약	R=.803, R ² =.645, Adj R ² =.633, F=54.215***						

4-4-3. 실재감의 매개효과 검증

Baron & Kenny의 3단계 분석 결과, 원격 실재감과 사회적 실재감 모두 XR 공연 특성과 공연 효과 사이에서 부분 매개효과를 갖는 것으로 확인되었다. Sobel Test 결과 또한 유의하게 나타나, XR 공연 특성이 실재감이라는 심리적 기제를 거쳐 공연 효과에 간

3) ** $p < .001$

4) N=93, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

접적으로도 중요한 영향을 미친다는 것을 입증하였다.

[표 4-6] 실재감의 매개효과 검증 결과⁵⁾

매개 변수	단계	회귀식 (경로)	β	t	R ²	결과	Sobel Z
원격 실재감	1	XR 특성 → 원격 실재감	.654	8.254***	.428	부분 매개	4.872*
	2	XR 특성 → 공연 효과	.715	9.682***	.511		
	3	XR 특성 → 공연 효과	.432	4.512***	.624		
		원격 실재감 → 공연 효과	.489	5.124***			
사회적 실재감	1	XR 특성 → 사회적 실재감	.512	5.684***	.262	부분 매개	3.125*
	2	XR 특성 → 공연 효과	.715	9.682***	.511		
	3	XR 특성 → 공연 효과	.584	6.845***	.568		
		사회적 실재감 → 공연 효과	.285	3.412***			

4-4-4. 몰입의 조절효과 검증

위계적 회귀분석 결과, 3단계에서 투입된 상호작용 항(XR 공연 특성 × 몰입)의 회귀계수가 유의하게 나타났으며($\beta=.214$, $p<.01$), 설명력(R²) 또한 2단계 대비 3.2% 유의하게 증가하였다.

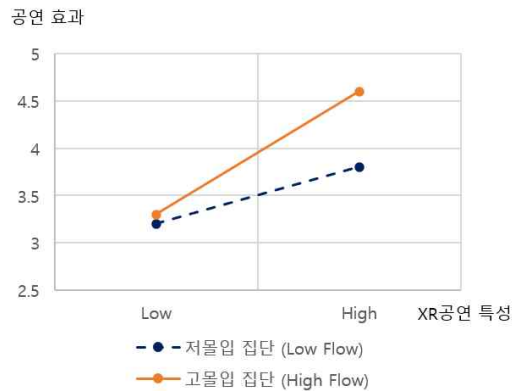
[표 4-7] 몰입의 조절효과 검증 결과⁶⁾

변수	모델 1 (독립변수)	모델 2 (+조절변수)	모델 3 (+상호작용)
(상수)	0.125	0.102	0.088
XR 공연 특성	.715*	.452***	.415***
몰입		.412*	.385***
XR 특성 × 몰입			.214
R ²	.511	.615	.647
ΔR^2	.511	.104	.032
F 값	94.852***	71.542***	58.124***
ΔF	-	24.125***	8.412*

5) *** $p<.001$, * $p<.05$

6) *** $p<.001$, * $p<.01$

이는 몰입 수준이 높을수록 XR 공연 특성이 공연 효과에 미치는 긍정적 영향력이 더욱 강화된다는 것을 의미한다. 구체적으로 살펴보면, 몰입도가 낮은 집단보다 높은 집단에서 XR 공연 특성이 공연 효과에 미치는 회귀선의 기울기가 더 가파르게 나타났다. 즉, 동일한 수준의 XR 기술력을 경험하더라도 관객이 심리적으로 깊이 몰입된 상태일 때, 그 기술이 전달하는 감동과 만족도는 상대적으로 더욱 크게 증가함을 실증적으로 확인하였다.



[그림 2] 몰입(Flow)의 조절효과 검증 결과

5. 결론

5-1. 연구의 결론

본 연구는 XR 콘서트 관람 경험이 관객의 실재감과 몰입을 통해 공연 효과에 미치는 영향을 실증적으로 규명하였다. 주요 결론은 다음과 같다.

첫째, XR 공연 특성은 관객의 실재감 형성에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 핵심 선행요인임이 확인되었다. 특히 원격 실재감에 미치는 영향력이 사회적 실재감보다 상대적으로 크게 나타났는데, 이는 현재의 XR 콘서트 기술이 아티스트와의 정서적 교감보다는 가상 공간의 물리적 구현 완성도와 시각적 리얼리티를 전달하는 데 더 큰 강점을 보이고 있음을 시사한다.

둘째, 공연 효과를 결정짓는 가장 핵심적인 요인은 원격 실재감인 것으로 나타났다. 이는 XR 콘서트의 성공이 단순히 고해상도 그래픽과 같은 기술적 화려함(XR 공연 특성) 그 자체에 있는 것이 아님을 보여준다. 오히려 기술은 수단일 뿐, 관객이 그 기술을 통해 '내

가 진짜 그 공간에 있다는 공간적 착각(Place Illusion)을 얼마나 강렬하게 경험하느냐가 최종적인 공연 성패를 가르는 결정적 변수임을 규명하였다.

셋째, 실재감은 XR 공연 특성과 공연 효과 사이를 매개하는 중요한 심리적 기제임이 입증되었다. 즉, XR 기술의 우수성은 그 자체로도 관객에게 긍정적인 평가를 받지만, 관객이 가상 공간에 물리적·사회적으로 실재한다고 믿는 심리적 과정을 거칠 때 그 효과가 비로소 극대화된다는 것을 통계적으로 확인하였다. 이는 기술 구현만큼이나 심리적 경험 설계가 중요함을 의미한다.

넷째, 몰입(Flow)은 XR 공연 특성이 공연 효과에 미치는 긍정적 영향을 더욱 강화하는 조절효과를 갖는 것으로 확인되었다. 이는 동일한 수준의 기술적 환경이 제공되더라도, 관객 개인이 심리적으로 얼마나 깊이 몰입하느냐에 따라 최종적인 공연 만족도가 증폭될 수 있음을 시사한다. 따라서 관객의 주의를 집중시키고 몰입을 유도하는 콘텐츠 장치는 기술적 스펙만큼이나 필수적인 요소라 할 수 있다.

5-2. 연구의 의의 및 기대효과

본 연구는 초기 단계인 XR 콘서트 시장에서 관객이 실제로 무엇을 느끼고 경험하는지를 실증 데이터를 통해 확인했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 결과는 다음과 같은 기대효과를 갖는다.

첫째, 원격 실재감 중심의 콘텐츠 고도화 전략이 필요하다. 본 연구가 입증한 원격 실재감의 중요성은 비즈니스 성과와 직결된다. 단순히 기술을 자랑하는 것이 아니라 관객을 완전히 몰입시키는 경험은 플랫폼의 체류 시간 증대와 유료 콘텐츠 구매 전환율을 높이는 핵심 선행요인이 되기 때문이다. 따라서 제작사는 초실감형 콘텐츠 제작에 R&D 투자를 집중하여 사용자 생애 가치(LTV)를 극대화해야 한다.

둘째, 향후 XR 콘서트의 발전을 위해서는 함께 보는 즐거움인 사회적 실재감을 보완해야 한다. 현재는 혼자 보는 관람 형태가 주를 이루어 타인과의 교감이 부족한 것으로 나타났다. 메타버스형 아바타 도입이나 실시간 관객 반응 공유 기능을 강화한다면 플랫폼의 차별화된 경쟁력을 높일 수 있을 것이다.

셋째, 관객의 몰입을 극대화하기 위한 UX 디자인 프로세스의 정교화가 요구된다. 연구 결과 몰입은 공연 효과를 증폭시키는 핵심 조절변수로 확인되었다. 따라서 XR 콘서트 제작 시, 단순히 공연 영상만 송출하는

것이 아니라 공연 전 세계관을 학습시키는 프리쇼(Pre-show) 시퀀스 디자인, HMD 착용의 불편함을 상쇄하는 직관적인 인터페이스 설계 등 관객의 인지적 몰입을 방해하지 않는 사용자 경험(UX) 디자인이 선행되어야 한다.

5-3. 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구의 학술적, 실무적 의의에도 불구하고 다음과 같은 한계점을 가지며, 이는 향후 연구를 위한 제언이 된다.

첫째, 표본의 대표성과 일반화의 한계다. 본 연구는 93명의 표본, 특히 XR 기술 친숙도가 높은 20대(48.4%)에 편중되어 있다. 이는 얼리 어답터의 특성을 반영할 수는 있으나, 일반 대중에게 결과를 확대 해석하는 데 주의가 필요하다. 향후 연구에서는 최소 300명 이상의 표본을 확보하여 구조방정식 모형(SEM)을 통한 엄밀한 검증이 요구된다.

둘째, 경험 집단의 이질성 문제다. 실제 HMD 착용자와 영상 시청자를 통합 분석함으로써 경험의 몰입 강도 차이가 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 후속 연구에서는 집단 간 다중집단분석(Multi-group Analysis)을 통해 경험 방식에 따른 조절효과를 규명해야 할 것이다.

셋째, 측정 모형의 정교화 필요성이다. 본 연구에서 XR 공연 특성이 단일 차원으로 나타난 것은 초기 시장의 특수성일 수 있다. 기술이 성숙함에 따라 사용자의 인식 구조가 세분화될 것이므로, 향후에는 하위 차원이 명확히 구분되는지 종단적 연구가 필요하다.

참고문헌

1. 김광철·김영지, '메타버스 콘서트 기능별 몰입 수준이 관람 적극성에 미치는 영향 연구: Z세대 대학생과 모바일 플랫폼을 중심으로', 사단법인 한국융합기술연구학회, 아시아태평양융합연구교류논문지, 2022.
2. 이유석·김태완, '확장현실(eXtended Reality)

- 공연 요소가 인게이지먼트에 미치는 영향 연구', 한국디자인리서치학회, 한국디자인리서치, 2025.
3. 이준희·이보아, '메타버스에 대한 사용자 경험 연구: 제페토 플랫폼을 중심으로', 한국디지털콘텐츠학회, 디지털콘텐츠학회논문지, 2022.
 4. 정우정, '가상과 현장 공연 경험 유형에 관한 연구: AmazeVR 콘서트 사례를 중심으로', 한국문화예술경영학회, 문화예술경영학연구, 2025.
 5. 텐리리·무웨이핑·양해왕, 'XR(확장현실)을 활용한 음악 공연의 몰입도 향상 연구', 한국콘텐츠학회, 한국콘텐츠학회논문지, 2025.
 6. Billinghamurst, M.:Clark, A.:Lee, G., 'A survey of augmented reality', Now Publishers, Foundations and Trends in Human-Computer Interaction, 2015.
 7. Biocca, F.:Harms, C.:Burgoon, J. K., 'Toward a more robust theory and measure of social presence: Review and suggested criteria', MIT Press, Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 2003.
 8. Csikszentmihalyi, M., 『Flow: The Psychology of Optimal Experience』, Harper & Row, 1990.
 9. Kim, H. L.:Kim, S. E.:Park, K.:Tennessee, S., 'Exploring the role of flow experience and telepresence in virtual reality (VR) concerts', Taylor & Francis, Journal of Travel & Tourism Marketing, 2023.
 10. Lombard, M.:Ditton, T., 'At the heart of it all: The concept of presence', Oxford Academic, Journal of Computer-Mediated Communication, 1997.
 11. Novak, T. P.:Hoffman, D. L.:Yung, Y. F., 'Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach', INFORMS, Marketing Science, 2000.
 12. Onderdijk, K. E.:Bouckaert, L.:Van Dyck, E.:Maes, P. J., 'Concert experiences in virtual reality environments', Springer, Virtual Reality, 2022.
 13. Slater, M., 'Place illusion and plausibility illusion in virtual environments', The Royal Society, Philosophical Transactions of the Royal Society B, 2009.
 14. Steuer, J., 'Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence', Wiley, Journal of Communication, 1992.
 15. Witmer, B. G.:Singer, M. J., 'Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire', MIT Press, Presence, 1998.