

메타버스 플랫폼에서 자기표현과 어포던스가 이용의도에 미치는 영향: PAD 매개효과를 중심으로

The Effect of Self-presentation and Affordance on Intention to Use Metaverse Platforms: Mediating Effects of Emotional Responses(PAD)

전영진¹, 전종우^{2*}

Young-Jin Jeon¹, Jong-woo Jun^{2*}

요약

본 논문은 메타버스에 대한 PAD에 영향을 미치는 선행요인과 PAD의 결과요인을 살펴본 연구이다. 메타버스 이용자들을 대상으로 설문조사를 실시하여 자기표현과 어포던스가 PAD에 미치는 영향과 PAD를 거쳐 이용의도에 영향을 미치는지 알아보았다. 연구 결과 자기표현은 PAD 중 각성과 지배에 긍정적인 영향을 미치고 있었으며, 어포던스는 즐거움, 각성, 지배 모두에 긍정적인 영향을 미쳤다. PAD 중 즐거움은 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있었고 지배는 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 자기표현과 어포던스는 PAD를 순차적으로 매개하여 이용의도에 긍정적인 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 메타버스 이용의도를 위한 자기표현과 어포던스, PAD의 역할과 관계가 중요하다는 시사점을 제공한다. 더불어 메타버스 내에서 이용자가 경험하는 PAD의 메커니즘을 제공함과 동시에 자기표현과 어포던스에 따른 PAD 변화와 이용의도 관계를 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 선행연구와 달리 자기표현이 유희라는 즐거움에 절대적인 영향을 미치는 것이 아니라는 것을 증명한 점, 그리고 메타버스 기반에서 자기표현이 각성과 지배에 영향을 미치는 사례가 부족한 상황에 그 영향을 실증하였다는 것이 시사하는 바가 크다.

핵심어 : 메타버스, 자기표현, 어포던스, PAD, 이용의도

Abstract

This study examines the antecedents influencing PAD(Pleasure, Arousal, Dominance) in the context of metaverse and the resulting factors of PAD. A survey was conducted among metaverse users to investigate the effects of self-expression and affordance on PAD, and whether these factors influence usage intention through PAD. The research findings indicate that self-expression positively affects arousal and dominance among the PAD dimensions, while affordance positively influences all three dimensions: pleasure, arousal, and dominance. Among the PAD dimensions, pleasure showed a significant positive effect on usage intention, whereas dominance exhibited a significant negative effect. Finally, self-expression and affordance sequentially mediated through PAD to positively influence usage intention. These results provide insights

1 School of Communications, Dankook University, Gyeonggi-do, Korea [Graduate Student]

e-mail: csopa0313@nate.com

2 School of Communications, Dankook University, Gyeonggi-do, Korea [Professor]

e-mail: jwjun@dankook.ac.kr (Corresponding author)

Received(June 12, 2025), Review Result(1st: July 3, 2025), Accepted(August 15, 2025), Published(August 31, 2025)



© 2025 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

into the importance of the roles and relationships of self-expression, affordance, and PAD in determining metaverse usage intention. In addition, it is significant in that it provides the mechanism of PAD experienced by users within the metaverse and clarifies the relationship between PAD changes and usage intentions based on self-expression and affordance. Furthermore, unlike previous studies, it proves that self-expression does not have an absolute influence on the Pleasure of play, and it is highly significant that it demonstrates the influence of self-expression on arousal and domination in the metaverse, where there are few cases of such influence.

Keyword : Metaverse, Self-presentation, Affordance, PAD, usage intention

1. 서론

Chat GPT 등장 이후 전 세계는 AI에 열광하고 있으며 메타버스 개발 열풍이 다시 주목 받고 있다. Meta 역시 AI를 활용해 2023년 10월부터 ‘Liv’와 ‘Grandpa Brian’ 같은 AI 페르소나를 Facebook과 Instagram에 도입하였으며, 이용자와 감정적 유대를 형성하는데 사용하였다 [1]. 이 기능은 2024년 Grandpa Brian이 수익을 위해 감정적 유대를 형성하는 것이 목적이라고 밝히면서 논란이 된 후 2025년 1월 3일경 삭제되었다 [2]. 메타버스는 이용자들에게는 하나의 놀이다. 놀이는 어떤 것을 성취하고 안락감을 느끼기 위한 행동의 시도인 동시에 자신의 세계를 변화시키고 혁신시켜 나갈 수 있다 [3]. AI 기술로 인해 이용자 경험이 향상되고 윤리적 고려사항 역시 대두되고 있는 실정에서 더욱 강조되는 것은 메타버스 이용자의 자기표현과 감정반응 그리고 이용자를 둘러싼 메타버스 환경이다. 이런 이슈를 배경으로 본 연구는 자기표현과 어포던스가 PAD에 미치는 영향과 이것이 다시 이용의도에 미치는 영향력을 메타버스 플랫폼 기반으로 살펴본 연구이다. 메타버스에서 몰입을 위해 제공되는 환경과 이용자의 심리적 요인이 이용의도에 어떠한 영향을 미치는지, 그 이해가 중요하다는 문제의식을 바탕으로 본 연구는 시작되었다. 이용자들은 메타버스라는 어포던스에 둘러싸여 놀이를 통해 자기표현과 함께 PAD를 일으키고 있지만, 이런 요소가 이용자들의 감정에 얼마나 영향을 미치는지, 이후 이용의도까지 영향을 줄 수 있는지 그 연구가 더 필요한 상황이다. 이에 본 연구는 PAD 모델을 적용하여 자기표현과 어포던스를 심리적 자극 요인으로 보고 PAD를 거쳐 이용의도까지 연결되는 연구모형을 통해 메타버스 이용자의 반응 및 이용 메커니즘을 증명해보고자 한다. 이에 따라 선행요인으로는 자기표현과 어포던스를 선정하였고 매개 요인으로 PAD를, 결과요인으로 이용의도를 질문하였다.

2. 이론적 논의

2.1 자기표현(self-presentation)

자기표현이란 타인을 대상으로 자신을 나타냄으로써 타인에게 자신을 긍정적인 인상을 보유한

존재로 인식하게 만들며, 부정적인 인상 인식률을 최소화하기 위한 행위로 정의할 수 있다 [4]. 이런 행동은 심리적으로 내제되어 있는 정체성의 재확인을 위한 활동이며, 자기표현을 통해 물질적인 이득이나 심리적인 만족감, 안정감을 채우기 위한 개인의 욕구이다. 자기표현은 고프만 [4]이 정의한 것처럼 두 가지 다른 일상생활인 무대 앞과 무대 뒤의 ‘공연’ 형태로 나타난다. 무대 앞 공연은 다른 사람이나 관객 앞에서 진행되는 공연이므로 개인은 다른 사람의 마음에 어떤 인상을 주는지 더 많은 관심을 기울이는 경향이 있으며, 이와 대조적으로 무대 뒤 공연은 관객이 없거나 더 친숙한 관객이 있을 때 진행되는 공연이기에 이런 상황에서 개인은 더 솔직해지는 경향이 있다. 앞서 언급한 경향은 메타버스 플랫폼에서 그 현상이 더 자주 발생하는데, 블로그(Blog)와 세컨드 라이프(Second Life) 참가자의 자기표현을 조사한 연구에 따르면 개인이 오프라인이라는 무대 뒤에서 자신을 꾸민 뒤, 그 페르소나로 온라인이라는 무대 앞에 등장하여 공연에 참여하는 것으로 나타났다 [5]. 또 다른 선행연구에 따르면 SNS 이용자는 온라인에 노출되는 자기표현으로 타인의 피드백을 받는 전 과정에서 쾌락적 태도인 재미와 즐거움을 경험하는 것으로 밝혀졌다 [6]. 또한 가상공간에서도 유희를 경험할 수 있으며 메타버스와 이용자의 상호작용이 유희적인 경험을 제공하는 것으로 나타났다 [7]. 이외에도 문수민의 연구 결과 또한 앞선 연구와 일맥상통하는 것으로 나타났다 [8].

2.2 어포던스(affordance)

어포던스란 인간을 둘러싸고 있는 환경을 의미하고 자극을 제공해주는 모든 것이라 정의할 수 있으며, 인간, 물질, 물체, 사상, 동물, 인공물 등 환경 속에서 존재하는 모든 것은 어포던스를 갖고 있음과 동시에, 우리 주변을 둘러싼 환경의 모든 것에는 어포던스가 숨겨져 있다 [9]. 어포던스가 중요한 이유는 이용자의 추론이나 사전지식같이 상위수준의 인지처리 없이 도구의 물리특성이 이용자의 직관적 행위를 유발하기 때문이다 [10]. 하트슨은 어포던스를 필요에 의해 물리적인 어포던스(physical affordance)와 인지 어포던스(cognitive affordance), 감각 어포던스(sensory affordance), 기능 어포던스(functional affordance)로 분류하였다 [11]. 물리 어포던스는 이용자들이 서비스 인터페이스에서 조작 행동을 도와주는 특성을 갖고 있으며, 인지 어포던스는 사물을 어떻게 이용할 수 있는가를 안내해주고 조작에 대한 명확한 단서들을 제공한다 [12]. 감각 어포던스는 이용자들이 서비스를 깨닫고 지각할 수 있도록 도와주며 [13], 기능 어포던스는 가용성 및 유용성의 결합을 강조하며 이용자들의 의도를 최대한 만족시키고 목적을 간단하게 실현하도록 해준다 [11]. 오승묵과 성총이와 양성병은 연구를 통해 어포던스가 이용자의 만족도와 즐거움, 집중력에 유의미한 영향을 미침을 증명하였다 [14][15]. 이지훈 외 3인은 연구를 통해 이용자가 공간 내 환경 자극을 정보로 수용하여 처리한 결과 즐거움, 활동적 각성의 감정적 상태로 나타난다고 결론 내렸으며 [16], 나은영과 나은경은 어포던스가 메타버스 플랫폼이라는 소통 공간으로 진입을 촉진시키는 역할을 한다고 주

장하였다 [17]. 이처럼 선행연구를 통해 어포던스가 이용자를 둘러싼 상황에서 자극을 통해 PAD를 이끌어내는 중요한 요인인 것으로 밝혀졌다.

2.3 감정반응(PAD-pleasure, arousal, dominance)과 가설

감정반응은 PAD(pleasure, arousal, dominance)로 설명할 수 있는데, Mehrabian & Russell은 PAD가 일반적인 환경 상황에서 개인의 특성인 정서적 반응을 설명할 수 있다고 제시하였다 [18]. “즐거움(pleasure)은 어떤 상황에 있어서 좋거나(good), 기쁘거나(joyful), 행복한 혹은 만족된(satisfied) 감정을 느끼는 정도와 관련되고, 각성(arousal)은 흥분되거나(excited), 자극되거나(stimulated), 기민한(alert), 혹은 활동적(active)이라고 느끼는 정도를 나타내며, 지배(dominance)는 어떤 상황에 있어서 개인의 활동에 통제를 받거나 자유롭다고 느끼는 정도와 관련된다” [18]. PAD에서 지배와 각성, 즐거움 간에 영향관계를 살펴본 선행연구에 따르면 지배가 활성화된 각성에 직접적이고 긍정적인 영향을 미쳤으며 [19][20], 각성이 즐거움에 직접적이고 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다 [21][22]. 실무에서 PAD는 TV나 광고, 온라인 쇼핑, 비디오 게임 등 다양한 미디어 콘텍스트에 적용되어왔으며 [23], PAD를 기반한 미디어 감정반응 측정은 이용자 행동을 예측하는데 효과적임이 증명되었다 [24]. 미디어 감정반응(media emotional responses)이란 미디어 기술을 통해 이용자의 감정을 자극하여 반응을 일으키는 과정으로, 이용자들은 미디어를 통해 다양한 경험을 획득할 수 있다. 이용자들이 미디어를 이용하는 이유는 다양하지만 그 중 감정적인 만족을 추구하는 것이 주요 이유 중 하나이다. 감정이란 주관적으로 느끼는 일반적인 정신 상태로 개인이 의식적으로 경험하는 것으로 광범위한 현상을 포괄하며 매우 복잡한 경험을 의미한다 [8]. 감정은 미디어를 통해 외부의 대상과 관계하면서 마음에서-세계로의 지향적 구조를 가지는 특징이 있다 [25]. 감정반응은 외적 자극으로 인하여 신체 리듬이 고조되어 나타나는 반응으로, 복잡하고 풍부한 감정 경험임과 동시에 포괄적인 감정 상태를 말한다 [26]. 문수민은 메타버스 플랫폼의 한 종류인 실감형 미디어를 활용한 연구를 통해 일탈체험과 심미체험은 이용자들의 즐거움(pleasure)을 증가시켰고, 교육체험과 일탈체험은 각성(arousal)을 증가시켰으며, 교육체험과 일탈체험, 심미체험은 지배(dominance)를 증가시켰음을 밝혀냈다 [8]. 이에 본 연구에서도 PAD(pleasure, arousal, dominance)의 세 가지 감정 차원을 중심으로 자기표현과 어포던스와의 영향관계를 살펴보고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1. 자기표현은 PAD에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-1. 자기표현은 즐거움에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-2. 자기표현은 각성에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-3. 자기표현은 지배에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

- H2. 어포던스는 PAD에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-1: 어포던스는 즐거움에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-2: 어포던스는 각성에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-3: 어포던스는 지배에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.4 이용의도(intention to use)와 가설

이용의도는 개인의 신념과 의지가 포함되어 미래의 행동으로 이어질 가능성이 높은 것으로, 미래에 어떻게 하고자 하는가를 의미하는데 [27], 이용자가 특정 브랜드나 상품에 대해 태도를 형성한 후 브랜드나 상품을 이용하고자 하는 이용자 개인의 신념 혹은 의지로 정의된다 [28]. Mehrabian & Russell은 환경에 대한 개인의 PAD가 이용자의 이용의도에 영향을 미쳐 접근-회피의 행동을 유발한다고 제시했다 [18]. 접근 행동은 특정 장소에 머무르며 친근감을 느끼고 몰입하여 자신의 계획을 실행하는데 긍정적인 영향을 미치는 것이며, 회피 행동은 상반된 현상을 보이는 것이다 [16]. Mehrabian & Russell은 “접근-회피행동을 물리적 환경에 머무르고 싶거나 떠나고 싶은 욕망, 주위를 살펴보고 환경을 탐색할 욕망, 환경과 소통하거나 동화하지 않고 지루한 채 남아있으려는 경향, 환경과 소통하려는 욕망과 의지, 다른 사람들과 소통을 피하고 무시하려는 경향, 임무 수행에 대한 만족의 강화/방해로 구분하였다 [29].” 앞서 살펴본 내용을 정리하면 이용의도는 PAD를 바탕으로 서비스나 상품에 대한 평가나 소비 행동과 관련된 구매의도, 추천의도, 재방문의도와 같은 미래행동을 계획하고 수정하려는 신념 혹은 의지라고 정의할 수 있다 [16]. PAD와 이용의도의 관계를 증명한 선행연구를 살펴보면 즐거움은 이용의도에 유의미한 영향을 미치며 그 영향력을 통해 이용자의 긍정적 행동을 유도하였다 [30]. 이경미는 고객감정이 이용의도에 미치는 연구에서 즐거움과 지배가 이용의도에 유의미한 영향을 미친다고 밝혔으며, 그 중 즐거움은 높은 영향을 미친다고 하였다 [31]. 또한, 이용자는 상품이나 서비스를 이용하면서 느꼈던 PAD가 여러 가지의 형태로 행동 변화를 만드는데 이로 인하여 개인의 PAD에 따라 재이용의도가 생길 수도 있다 [32]. PAD는 이용자의 감정반응과 행동에 미치는 영향을 설명하는데 효과적인 모델로 활용되었으며 [33], 최근 연구에서도 이용의도를 설명하기에 적합한 모델로 제시되어왔다. 이외에도 PAD의 매개 효과 연구를 살펴보면, 메타버스 환경에서 자기표현은 자기확장 경험을 제공하는데 자기확장을 경험한 이용자는 감정적 반응과 행동에 영향을 받아 지속이용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다 [34]. 또한 자기표현에 의한 긍정적인 감정 경험은 이용자의 행동적 참여를 증가시키는데, 이는 메타버스 환경에서 이용자의 더 활발한 활동과 상호작용으로 이어진다 [34]. 이 외에도 메타버스 어포던스와 이용자의 자기표현은 지배에 긍정적인 영향을 미쳐 각성과 즐거움을 순차적으로 거쳐 이용의도까지 영향을 미치는 것으로 나타났다 [24]. Hsieh 외 3인의 연구에서도 PAD를 적용한 결과 지배와 각성, 즐거움을 거쳐 이용의도에 긍정적인 영향을 미쳤으며 [22], 이용자 태도

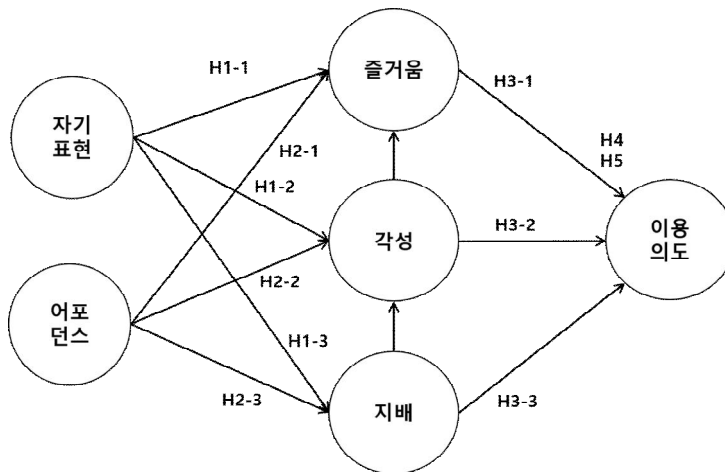
를 분석한 Elliott 외 2인 연구에서도 어포던스는 PAD를 거쳐 이용의도에 유의한 영향을 미쳤다 [35]. 이에 본 연구에서도 PAD(pleasure, arousal, dominance)의 세 가지 감정차원이 이용의도에 미치는 영향관계를 살펴보고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H3. PAD는 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3-1. 즐거움은 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3-2. 각성은 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3-3. 지배는 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H4. 자기표현은 PAD를 순차적으로 매개하여 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5. 어포던스는 PAD를 순차적으로 매개하여 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3. 연구 설계

3.1 연구 모형

본 연구는 메타버스 플랫폼에서 자기표현과 어포던스가 PAD를 매개하여 이용의도에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구로 연구 모형은 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구 모형

[Fig. 1] Research Model

3.2 표본

본 연구를 위해 온라인 설문 회사를 통하여 조사를 진행하였으며, 조사에 참여한 인원은 총 408명이었다. 인구통계학적 결과로 남성은 204명(50%)이었고, 여성 참여자는 204명(50%)이었다. 표본의 연령은 30대 168명(41.2%), 20대 111명(27.2%), 40대 93명(22.8%), 50대 29명(7.1%), 60대 7명(1.7%) 순으로 나타났다. 직업은 회사원이 263명(64.5%)으로 가장 높았으며, 전문직 45명(11%), 학생 33명(8.1%), 주부 19명(4.7%), 자영업 18명(4.4%), 무직 17명(4.2%), 기타 14명(3.2%) 순으로 나타났다. 이용 경험이 있는 메타버스는 중복응답 결과, 가상세계 408명(100%), 라이프로그 389명(95.3%), 거울세계 355명(87%), 증강현실 289명(70.8%) 순으로 나타났다.

3.3 측정

측정항목은 선행연구에서 사용한 설문을 본 연구에 맞게 수정하였다. 독립변인 중 자기표현은 Bhattacharya, Rao, & Glyn의 항목으로 측정하였으며 [36], 어포던스 측정에는 전종우의 항목으로 측정하였다 [37]. PAD는 Havlena & Holbrook의 항목을 [38], 이용의도는 Stafford, M. R., Stafford, T. F., & Chowdhury, J.의 항목으로 측정하였으며 [39], 측정항목들과 항목별 평균값, 표준편차, 확인적 요인분석값, 측정항목 합산 지수를 정리한 자료는 [표 1]와 같다.

[표 1] 설문 측정항목

[Table 1] Survey Questions

구조	측정항목	M	SD	CFA
자기 표현	나는 나의 현재 기분이나 감정 상태를 표현하고 싶다	4.66	1.33	.697
	나는 나의 최근 상황들을 업데이트해서 보여주고 싶다	4.35	1.47	.893
	나는 나의 개성을 표현하고 싶다	4.71	1.36	.732
	측정항목 합산 지수	4.57	1.38	$\alpha=.82$

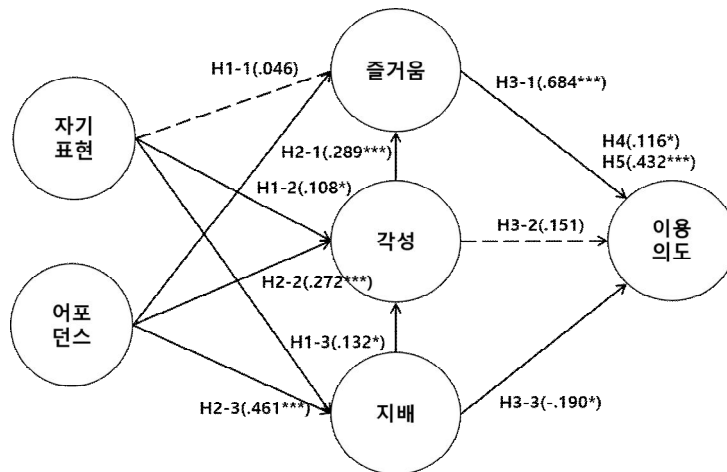
어포던스	메타버스는 내가 생각하는 흐름대로 자연스럽게 조작할 수 있는 편이다	4.39	1.23	.785
	메타버스는 사용하기 쉬운 편이다	4.38	1.22	.803
	메타버스는 최소한의 조작을 통해 원하는 기능을 할 수 있게 해주는 편이다	4.45	1.14	.847
	메타버스는 내가 사용하고자 하는 기능이나 메뉴들이 어디 있는지 쉽게 예상할 수 있도록 해주는 편이다	4.38	1.17	.887
	메타버스는 다음 상황을 예측할 수 있도록 확실한 피드백을 제공해주는 편이다	4.23	1.19	.775
	측정항목 합산 지수	4.37	1.12	$\alpha=.91$
즐거움	메타버스 플랫폼은 나를 행복하게 한다	4.27	1.24	.880
	메타버스 플랫폼은 즐겁다	4.54	1.22	.890
	메타버스 플랫폼은 만족스럽다	4.36	1.26	.901
	메타버스 플랫폼은 마음을 편하게 해준다	4.03	1.27	.857
	측정항목 합산 지수	4.30	1.25	$\alpha=.93$
각성	메타버스 플랫폼은 자극적이다	4.50	1.27	.605
	메타버스 플랫폼은 흥분된다	4.19	1.28	.813
	나는 메타버스 플랫폼에 열광한다	3.67	1.42	.878
	메타버스 플랫폼은 나를 자극한다	3.88	1.41	.906
	측정항목 합산 지수	4.06	1.35	$\alpha=.88$
지배	메타버스 플랫폼은 나를 통제한다	3.16	1.42	.799
	메타버스 플랫폼은 내게 영향을 미친다	3.78	1.51	.839
	메타버스 플랫폼은 위압적이다	3.05	1.43	.803
	메타버스 플랫폼은 내게 어떤 방향을 제시한다	3.40	1.42	.837
	측정항목 합산 지수	3.35	1.45	$\alpha=.89$
이용의도	기회가 되면 메타버스를 이용할 것 같다	4.90	1.16	.923
	기회가 되면 메타버스를 이용할 가능성이 높다	4.96	1.19	.914
	기회가 되면 메타버스를 이용할 생각이 있다	4.94	1.17	.901
	측정항목 합산 지수	4.93	1.17	$\alpha=.94$

4. 연구 결과

4.1 결과

제안한 연구모형을 검증하기 위해 SEM분석을 실시하였다. 분석 결과 카이스퀘어와 자유도 비율 (641.043/218)이 2.941이고 CFI=.944, NFI=.919, IFI=.944, TLI=.935, RMSEA=.069로 나타났다. 다음으로 연구모형의 가설을 확인하기 위해 변인 간의 경로계수를 살펴보았다. 첫 번째 가설 관계군인 자기표현과 PAD의 관계에서 자기표현과 즐거움은 통계적으로 유의미 하지 않았다(H1-1: $\gamma=.046$,

$p > .05$). 하지만 각성에는 통계적으로 유의미한 영향을 미쳤으며(H1-2: $\gamma = .108$, $p < .05$), 지배에도 유의미한 영향을 미쳤다(H1-3: $\gamma = .132$, $p < .05$). 두 번째 가설 관계군인 어포던스와 PAD의 관계에서 어포던스는 즐거움에 긍정적인 영향을 미치고 있었고(가설2-1: $\gamma = .289$, $p < .001$), 각성에도 긍정적인 영향을 미치고 있었다(가설2-2: $\gamma = .272$, $p < .001$). 또한 어포던스는 지배에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(가설2-3: $\gamma = .461$, $p < .001$). 세 번째 가설 관계군인 PAD가 이용의도에 미치는 영향에서 즐거움은 이용의도에 긍정적인 영향을 미쳤지만(가설3-1: $\beta = .684$, $p < .001$), 각성은 이용의도에 유의한 영향을 미치지 않았다(가설3-2: $\beta = .151$, $p > .05$). 다음으로 지배는 이용의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(가설3-3: $\beta = -.190$, $p < .05$). 네 번째 가설 관계군인 자기표현과 이용의도 간에 PAD의 다중 매개효과에서 자기표현이 지배와 각성($\beta = .082$, 95% CI [.006, .165], $p < .05$), 즐거움($\beta = .119$, 95% CI [.051, .191], $p < .001$)을 순차적으로 거쳐 이용의도에 미치는 간접효과는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(가설4: $\beta = .116$, 95% CI [.042, .190], $p < .01$). 다섯 번째 가설 관계군인 어포던스와 이용의도 간에 PAD의 다중 매개효과에서 어포던스가 지배와 각성($\beta = .284$, 95% CI [.198, .379], $p < .001$), 즐거움($\beta = .348$, 95% CI [.282, .425], $p < .001$)을 순차적으로 통해 이용의도에 미치는 간접효과는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(가설5: $\beta = .432$, 95% CI [.359, .502], $p < .001$). 모든 가설의 결과를 정리한 것은 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 분석 결과

[Fig. 2] Results of Analysis

4.2 논의 및 결론

본 연구의 결론을 요약하면 다음과 같이 요약된다. 첫째, 자기표현은 PAD 중 각성과 지배에 유

의한 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기표현이 각성과 지배에 미치는 영향 결과는 문수민의 실감형 미디어 체험 연구 결과와 일치한다 [8]. 이러한 결과는 이용자들이 특별하고 차별화된 체험을 통해 다차원적인 감정을 경험하는 것으로, 자극을 통한 각성과 통제라는 지배를 통해 자신의 존재감을 확인하고 있다는 것을 보여준다. 이는 메타버스에 자기표현을 표출할 수 있는 다양한 방안이 구축된다면 메타버스를 체험할 때 이용자의 감정반응이 늘어날 것으로 판단된다. 자기표현이 즐거움에 유의한 영향을 미치지 않은 점은 자기표현의 효과가 상황에 따라 달라질 수 있기 때문이다. 이용자의 자기표현은 메타버스 플랫폼 특성에 따라 서로 다른 경험과 감정반응을 유발할 수 있고, 이용자의 이용 습관에 따라 감정반응이 다르게 작용한다 [40]. 그렇기에 메타버스 이용자의 자기표현으로 즐거움을 유발하기 위해서는 단순 감정반응의 차원이 아닌 플랫폼 특성과 이용자의 습관 등을 고려하여 다차원으로 즐거움을 유도해야 한다. 둘째, 어포던스는 즐거움과 각성, 지배 모두에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 성총이와 양성병의 연구에서 역시 어포던스가 이용자의 즐거움과 집중력에 유의미한 영향을 미친다고 나타나 본 연구의 결과를 지지해주고 있다 [15]. 이런 결과는 이용자가 메타버스 이용 시 기본적인 조작이 쉽고 현실과 같이 자연스러우며 기능과 상황이 예측 가능한 범주 안에 있어야 감정반응을 이끌어 낼 수 있다고 해석할 수 있다. 따라서 메타버스 플랫폼은 현실과 같은 높은 수준의 어포던스를 마련하여 이용자가 감정반응이 충분히 발생할 수 있도록 개발해야 할 것이다. 높은 수준의 어포던스로 이용자의 충분한 감정반응을 이끌어 낸다면 이용자가 메타버스에서 몰입까지 경험할 수 있을 것이다 [41]. 셋째, PAD 중 즐거움은 이용의도에 유의한 긍정적 영향을 미쳤으며 그 효과 또한 높았다. 선행연구에서도 같은 영향 관계와 높은 효과가 나타났으며 [42], 이러한 결과는 즐거움이 클수록 이용의도로 이어질 가능성이 높다는 것을 보여준다. 다음으로 각성은 이용의도에 유의한 영향을 미치지 않는데, 이는 일반적으로 자극을 통한 각성은 장시간 유지되기 힘들기에 이용의도에 영향을 미치기 어렵기 때문이다 [43]. 그렇기에 이용의도에 영향을 미치기 위해서는 각성 유지 시간과 효과를 높여야 하며, 이를 위해서 각성을 강도에 따라 단계별로 설정하여 자극 유지 시간과 효과를 확장시켜야 할 것이다. 이와 반대의 결과로 지배는 이용의도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 메타버스의 감시와 통제 기능이 이용자에게 불안과 불신을 야기했기 때문이다 [44]. 즉, 메타버스에서 이용자가 통제력을 잃는다고 느끼게 되면 이용의도에 부정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 따라서 메타버스 이용자의 이용의도를 높이기 위해서는 선택적 자유로움을 높이면서 지배를 지각하지 못하게 하는 방안을 마련해야 할 것이다. 넷째, 자기표현과 어포던스가 PAD를 순차적으로 매개하여 이용의도에 유의미한 간접효과 영향을 미치는 것으로 나타났다. 선행연구인 Hall 외 2인의 연구에서도 메타버스 플랫폼에서 이용자의 자기표현과 어포던스가 PAD를 순차적으로 매개하여 이용의도에 영향을 주었으며 [24], Elliott 외 2인 연구 결과 역시 본 연구 결과를 지지해주고 있다 [35]. 본 결과는 자기표현과 어포던스가 이용자의 지배감과 각성 수준을 높이고 이어 즐거움을 증가시켜

궁극적으로 이용의도를 향상시킨다는 것을 의미한다. 이는 사용자 경험 설계에 있어 자기표현의 기회와 어포던스 제공이 중요하며 특히, 어포던스의 간접효과($\beta=.432$)가 자기표현의 간접효과($\beta=.116$)보다 더 큰 것으로 나타났기에 어포던스가 이용의도 향상에 큰 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 마지막으로 PAD가 자기표현 및 어포던스와 이용의도 간에 중요한 매개 역할을 한다는 점을 확인했다는 것에 의의가 있다. 본 연구는 기존의 메타버스 어포던스와 디자인 유형 및 속성과 관련된 선행연구에서 사용자 유형별 수준과 디자인 요소 측면을 강조한 연구와 달리, 이용자의 감정 반응 측면에 초점을 두어 그간 메타버스 연구 분야에서 다소 소홀히 다루었던 자기표현과 어포던스, PAD 척도를 도입하여 유의한 결론을 도출하였다. 이는 메타버스 내에서 이용자가 경험하는 PAD의 메커니즘을 제공함과 동시에 자기표현과 어포던스에 따른 PAD 변화와 이용의도 관계를 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 선행연구와 달리 자기표현이 유희라는 즐거움에 절대적인 영향을 미치는 것이 아니라는 것을 증명한 점, 그리고 메타버스 기반에서 자기표현이 각성과 지배에 영향을 미치는 사례가 부족한 상황에 그 영향을 실증하였다는 것이 시사하는 바가 크다. 본 연구를 실무적 입장에서 고려한다면 메타버스 이용자의 즐거움을 높이기 위해 아바타의 다양한 이용 수준을 제공하여 트렌드에 민감한 이용자도 자기표현에 적극 참여하도록 유도해야 한다. 또한, 메타버스 개발자는 이용자의 높은 이용의도를 이끌어내려면 어포던스의 세부적인 환경을 기반으로 높은 PAD를 체험할 수 있는 상황을 유도하여 제공하여야 할 것이다. 이러한 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖고 있다. 첫째, 메타버스 내에서 이용객이 경험하는 PAD와 이용의도 간에 영향관계를 규명하는데 초점을 두어 어포던스를 단일차원으로 측정하였다. 따라서 어포던스를 다차원적 관점에서 접근하여 어떤 요인이 PAD에 직접적으로 영향을 미치는지 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 증강현실, 가상세계, 일상기록, 거울세계를 기반으로 한 다양한 메타버스 서비스 환경에서 포괄된 표본을 바탕으로 수행되었고 설문 대상자들의 자기보고 형태의 관찰 연구로 조사되었다는 점에서 한계가 있다. 향후에는 특정 메타버스 서비스 환경에서 실험 연구를 통해 요인 간 인과관계를 명료하게 증명할 필요가 있으며, 특히 이용의도가 높아지는 특정 조건이나 맥락이 무엇인지 세밀하게 연구할 필요가 있다.

References

- [1] W. Coulanges, "With AI, anyone can be Black", theplantnews.com, <https://theplantnews.com/2025/02/26/with-a-i-anyone-can-be-black/>, (accessed February 26, 2025).
- [2] Responsible AI Collaborative, "Incident 885: Meta AI characters allegedly exhibited racism, fabricated identities, and exploited user trust", incidentdatabase.ai, <https://incidentdatabase.ai/cite/885>, (accessed March 4, 2025).
- [3] O. Weininger, Play and Education, Jaedong Munhwasa, 1990.

- [4] E. Goffman, *The Presentation of Self in Everyday Life*, Doubleday Anchor Books, 1959.
- [5] L. Bullingham, A. C. Vasconcelos, "The presentation of self in the online world: Goffman and the study of online identities", *Journal of Information Science*, vol. 39, no. 1, February 2013, pp. 101-112, doi: 10.1177/0165551512470051.
- [6] H. J. Kim, "Predicting Photo-sharing Behavior on Instagram : Uses and Gratification Theory", *Journal of Korea Contents Association*, vol. 17, no. 11, November 2017, pp. 252-263, doi: 10.5392/JKCA.2017.17.11.252.
- [7] Y. S. Yu, "A study on pleasurable interaction of digital media", *Journal of Korea Design Knowledge*, no. 10, July 2009, pp. 122-129, doi: 10.17246/jkdk.2009..10.012.
- [8] M. S. Min, "The Effect of Presence in Realistic Media Art on Emotional Responses and Behavioral Intentions-Focusing on Jeju Arte Museum", *The Treatise on The Plastic Media*, vol. 26, no. 1, February 2023, pp. 53-62, doi: 10.35280/KOTPM.2023.26.1.6.
- [9] J. J. Gibson, "The Ecological Approach to the Visual Perception of Pictures", *Leonardo*, vol. 11, no. 3, Summer 1978, pp. 227-235, doi: 10.2307/1574154.
- [10] Y. J. Cho, "Influence of Affordance characteristics of Advertisement based on Augmented Reality on User's Flow and AD Attitude", *Journal of Brand Design Association of Korea*, vol. 12, no. 1, March 2014, pp. 123-132, doi: 10.18852/bdak.2014.12.1.123.
- [11] R. Hartson, "Cognitive, physical, sensory, and functional affordances in interaction design", *Behaviour & Information Technology*, vol. 22, no. 5, September 2003, pp. 315-338, doi: 10.1080/01449290310001592587.
- [12] D. A. Norman, *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*, Basic Books, 2013.
- [13] Y. K. Noh, K. S. Nam, "A Study on Preference according to Affordance Design Elements in Digital Media Exhibition Environment", *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, vol. 26, no. 5, October 2017, pp. 135-142, doi: 10.14774/JKIID.2017.26.5.135.
- [14] S. M. Oh, "The effect of affordance in analog applied mobile apps on emotional attachment, satisfaction, and continuous use intention", Master's thesis, The Graduate School of Business Administration, Kyung Hee University, Republic of Korea, 2021.
- [15] C. Sheng, S. B. Yang, "The Impact of Influencer Characteristics and Platform Affordances on the Likelihood of Impulse Buying: Focusing on the Chinese TikTok Live Commerce Platform", *Journal of Korea Service Management Society*, vol. 23, no. 2, June 2022, pp. 278-306, doi: 10.15706/jksms.2022.23.2.012.
- [16] J. H. Lee, D. M. Koo, M. J. Lee, S. H. Kimm, "Causal Relationships among Dominance, Arousal and Pleasure as well as The Effect of These Emotional Factors on Behavior Intention. -Focusing on the difference between offline and online shopping malls", *Journal of Marketing Management Research*, vol. 16, no. 1, January 2011, pp. 89-123.
- [17] E. Y. Na, E. K. Na, "Media-Space Perceptions and Presence: A Phase Model of Psychological Media-Space Transportation", *Korean Journal of Journalism & Communication*, vol. 59, no. 6, August 2015, pp. 507-534.
- [18] A. Mehrabian, J. A. Russell, "The basic emotional impact of environments", *Perceptual and motor skills*, vol. 38, no. 1, February 1974, pp. 283-301, doi: 10.2466/pms.1974.38.1.283.

- [19] M. K. Hui, J. E. G. Bateson, "Perceived Control and the Effects of Crowding and Consumer Choice on the Service Experience", *Journal of Consumer Research*, vol. 18, no. 2, September 1991, pp. 174-184, doi: 10.1086/209250.
- [20] D. M. Koo, J. H. Lee, "Inter-relationships among dominance, energetic and tense arousal, and pleasure, and differences in their impacts under online vs. offline environment", *Computers in Human Behavior*, vol. 27, no. 5, April 2011, pp. 1740-1750, doi: 10.1016/j.chb.2011.03.001.
- [21] S. I. Lee, Y. S. Park, "The Effects of Service Quality on Consumption Emotions and Flow Experience in Internet Shopping Malls: Focused on the Elaboration of the Flow Theory Using the PAD Model", *Journal of Consumer Studies*, vol. 24, no. 1, January 2013, pp. 1-29.
- [22] J. K. Hsieh, Y. C. Hsieh, H. C. Chiu, Y. R. Yang, "Customer Response to Web Site Atmospherics: Task-relevant Cues, Situational Involvement and PAD", *Journal of Interactive Marketing*, vol. 28, August 2014, pp. 225-236, doi: 10.1016/j.intmar.2014.03.001.
- [23] R. Schapp, "Enhancing video game characters with emotion, mood and personality", Master's thesis, Delft, Delft University of Technology, Kingdom of the Netherlands, 2009.
- [24] M. Hall, K. Elliott, J. G. Meng, "Using the PAD (pleasure, arousal, and dominance) model to explain Facebook attitudes and use intentions", *Journal of Social Media in Society*, vol. 6, no. 1, May 2017, pp. 144-169.
- [25] M. G. Kim, "On the Concept of Emotion as Evaluation: Defending the Attitudinal Theory", Master's thesis, The Graduate School of Aesthetics, Seoul National University, Republic of Korea, 2021.
- [26] S. Y. Kim, Y. A. Park, "The Influence the Emotional Reaction from the Experience of Augmented Reality Promotions has on the Brand Attitude and the Intention of Visit", *Journal of Marketing Studies*, vol. 25, no. 4, January 2017, pp. 35-55, doi: 10.21191/jms.25.4.03.
- [27] W. S. Cho, "The Study about Behavior Intention of Coffee Shop by Using Theory of Extended Planned Behavior", *Korean Journal of Tourism Research*, vol. 28, no. 6, February 2014, pp. 161-179.
- [28] J. Y. Yeo, H. R. Kim, H. J. Song, H. S. Han, "A Study of Intention to Use Formation Process of Coffee Shop Brands: Focused on Moderating Effect of Switching Costs", *Korean Journal of Hospitality and Tourism*, vol. 26, no. 7, October 2017, pp. 71-88, doi: 10.24992/kjht.2017.10.26.07.71.
- [29] A. Mehrabian, J. A. Russell, *An Approach to Environmental Psychology*, MIT Press, 1974.
- [30] J. H. Lee, J. L. Li, K. J. Kim, "Relationship between the Physical Environment of a Golf Course and the Emotional Reactions(PAD) and Behavioral Intentions of Customers", *Journal of Sport and Leisure Studies*, vol. 58, November 2014, pp. 381-396, doi: 10.51979/kssls.2014.11.58.381.
- [31] K. M. Lee, "The Effect of the factors of in-flight service on emotional reaction and on their behavior intentions", *Daehan Journal of business*, vol. 22, no. 3, June 2009, pp. 1381-1402.
- [32] J. H. Lee, Y. K. Hwang, S. J. Lim, E. J. Lee, "The Effects of Create Poomsae Competition Spectators Sought Benefit on Flow, Re-Watch Intention, and Recommendation Intention", *TAEKWONDO Journal of Kukkiwon*, vol. 11, no. 2, June 2020, pp. 75-90, doi: 10.24881/TJK.2020.11.2.75.
- [33] U. Kwon, G. J. Kim, "A Causal Analysis of PAD, Attachment Behavior, Knowledge Sharing, and New Product Innovativeness", *Korean management review*, vol. 31, no. 4, November 2002, pp. 1039-1068.

- [34] A. Suh, "How Users Cognitively Appraise and Emotionally Experience the Metaverse: Focusing on Social Virtual Reality", *Information Technology & People*, vol. 37, no. 4, May 2024, pp. 1613-1641, doi: 10.1108/itp-06-2022-0461.
- [35] K. Elliott, M. Hall, J. G. Meng, "The impact of emotions on consumer attitude towards a self-driving vehicle: Using the pad (pleasure, arousal, dominance) paradigm to predict intention to use", *Academy of Marketing Studies Journal*, vol. 25, no. 1, January 2021, pp. 1-13.
- [36] C. B. Bhattacharya, H. Rao, M. A. Glynn, "Understanding the Bond of Identification: An Investigation of Its Correlates among Art Museum Members", *Journal of Marketing*, vol. 59, no. 4, October 1995, pp. 46-57, doi: 10.1177/002224299505900404.
- [37] J. W. Jun, "Roles of Media Familiarity and Content Congruence on Affordance and Digital Signage Uses", *Korea Journal of Information Society*, vol. 18, no. 1, January 2017, pp. 85-104.
- [38] W. J. Havlena, M. B. Holbrook, "The Varieties of Consumption Experience: Comparing Two Typologies of Emotion in Consumer Behavior", *Journal of Consumer Research*, vol. 13, no. 3, December 1986, pp. 394-404, doi: 10.1086/209078.
- [39] M. R. Stafford, T. F. Stafford, J. Chowdhury, "Predispositions toward Green Issues: The Potential Efficacy of Advertising Appeals", *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, vol. 18, no. 1, March 1996, pp. 67-79, doi: 10.1080/10641734.1996.10505041.
- [40] J. Y. Ham, H. S. Ryu, S. H. Ji, J. N. Lee, "Continuous Use of Corporate SNS Accounts from a Habit and Emotional Perspective", *Knowledge Management Research*, vol. 15, no. 3, April 2014, pp. 37-66, doi: 10.15813/KMR.2014.15.3.003.
- [41] G. h. Jeong, I. K. Jeon, K. H. Jeong, "The Relationship between MZ Generation's Professional Baseball Watching Experience and Watching Behavior Applying Experiential Economy Theory", *The Korean Journal of Physical Education*, vol. 62, no. 3, May 2023, pp. 189-205, doi: 10.23949/kjpe.2023.5.62.3.13.
- [42] K. M. Lee, "The Effect of the factors of in-flight service on emotional reaction and on their behavior intentions", *Daehan Journal of Business*, vol. 22, no. 3, June 2009, pp. 1381-1402.
- [43] S. M. Hofmann, F. Klotzsche, A. Mariola, V. V. Nikulin, A. Villringer, M. Gaebler, "Decoding Subjective Emotional Arousal from EEG during an Immersive Virtual Reality Experience", *eLife*, vol. 10, October 2021, pp. 1-34, doi: 10.7554/elife.64812.
- [44] S. Odzic, A. D. Bozkurt, "The Impact of Personalization on Consumer Purchase Intention in Online Shopping", Master's thesis, The Graduate School of Business Administration, Society and Engineering, Mälardalen University, Kingdom of Sweden, 2023.