

아날로그 방식이 적용된 모바일앱에서의 어포던스가 애착, 만족도 및 지속이용의도에 미치는 영향*†

오 승 목(제1저자)

경희대학교 경영대학원 경영학과 (석사)

양 성 병(공동저자)

경희대학교 경영대학 경영학과/빅데이터응용학과 (교수)

윤 상 혁(교신저자)

한국기술교육대학교 산업경영학부 (조교수)

The Effect of Affordance in Analog Applied Mobile Apps on Attachment, Satisfaction, and Continuous Use Intention

Oh, Seung Mook (First Author)

Department of Business Administration, Graduate School of Business, Kyung Hee
University (Master)

Yang, Sung-Byung (Co-Author)

Department of Business Administration/Big Data Analytics, Kyung Hee University
(Professor)

Yoon, Sang-Hyeak (Corresponding Author)

School of Industrial Management, KOREATECH (Assistant Professor)

* 이 논문은 오승목의 2021년도 석사학위 논문 「아날로그 방식이 적용된 모바일앱에서의 어포던스가 감정적 애착, 만족도 및 지속사용의도에 미치는 영향」의 일부를 발췌하여 재작성한 것임.

† 이 논문 또는 저서는 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2020S1A5B8103855).

Abstract

The increasing complexity of digital technologies, coupled with a desire for analog sensibilities, has led to a growing number of analog-applied mobile apps. While affordance is an essential element in human-computer interaction (HCI), there is a dearth of research on user attitudes and behaviors towards these mobile apps. Thus, this study analyzes how the affordance of analog-applied mobile apps, based on the S-O-R framework, influences attachment and satisfaction, leading to increased continuous use intention. Through online and offline surveys of 400 domestic adults who have experience using analog-applied mobile apps, this study verified the effect mechanism of mobile app affordance on continuous use intention. Physical, functional, and cognitive affordance positively impacted attachment, while physical, sensory, and emotional affordance positively affected satisfaction, respectively. Both attachment and satisfaction had a significant positive impact on continuous use intention. This research has academic significance as it derived a research model specialized for mobile apps that apply an analog concept based on the S-O-R framework, thereby studying users' attitudes and behavioral intentions. The results of this study will contribute to the development of practical guidelines for planning and designing mobile apps that can be viewed from an analog or human-centered perspective.

Keywords : Affordances, Analog, Mobile App, Attachment, Satisfaction, Continuous Use Intention, S-O-R Framework

접수일(2023년 04월 25일), 수정일(2023년 05월 16일), 게재확정일(2023년 05월 30일)

I. 서론

디지털 기술의 복잡성이 증가하면서 사용자들은 디지털 피로감 등의 이유로 아날로그(analog) 감성을 추구하게 되었고, 그 결과 아날로그와 디지털이 결합한 디지로그(digilog) 개념이 주목받고 있다(진현오 등, 2021). 여기서 디지로그는 인간 중심적 경험을 강조하며, 제품과 서비스에 감각을 동원한 소통을 추구하는 개념으로, 디지털

세계에 둘러싸인 인간이 좀 더 감각적이고 인간 중심적 경험을 갈망한 결과물을 의미한다(백대은, 2022). 이렇듯, 제품과 서비스를 사용할 때 인간의 오감을 모두 사용하고자 하는 욕구가 늘어나면서, 인간의 감수성이나 아날로그적인 요소를 중요시하는 현상이 증대됨에 따라(백대은, 2022), 모바일앱에 아날로그 방식을 적용하여 사용자 경험을 향상하려는 연구와 개발 또한 활발히 다수 진행되고 있다(예: 김승주 등, 2018; 신지윤·정도성, 2015; 한수진·최희수, 2016).

한편, 인간-컴퓨터 상호작용(human computer interaction: HCI) 분야에서 어포던스(affordance)의 개념은 사용자들의 편리한 컴퓨터 관련 기기 사용을 위한 핵심 요소로 간주되고 있다(Hammond, 2010; Hartson, 2003). 여기서 어포던스는 구체적인 대상(제품이나 서비스)과 인간 사이에서 일어난 행위 또는 속성을 의미하며, 일반적으로 '행위유발성'이라고 번역되어 사용된다(황윤자·안미리, 2014). 즉, 제품이나 서비스에 포함된 어포던스는 사용자가 무의식적으로 이를 인지하게 되어, 사용자 경험(user experience: UX)의 중요한 역할을 담당하게 되는 것이다. 모바일앱 분야에서도 사용자가 편리하면서도 사용하기 쉬운 인터페이스(interface)를 개발하기 위해 어포던스 개념을 활용하고 있다(예: 사공선·이연준, 2018; 황윤자·안미리, 2014). Xue and Churchill(2019)의 연구에 따르면, 어포던스가 잘 적용된 모바일앱의 경우, 사용자의 행동의도와 감정에 긍정적 영향을 미친다는 사실이 밝혀진 바 있다.

이처럼, HCI 분야, 특히 모바일앱 사용환경에서 어포던스에 대한 중요성이 강조되고 있지만, 어포던스가 구체적으로 이용자에게 어떤 내적 및 외적 영향을 주는지에 관한 연구는 거의 진행되지 않은 상황이다. 관련 선행연구를 살펴보면, 어포던스 이론 기반의 인터페이스 디자인 연구는 활발히 수행되고 있는 반면(예: 사공선·이연준, 2018; 윤영준 등, 2019, 황윤자·안미리, 2014), 이용자 측면에서의 태도 및 행동과 관련된 연구는 많이 진행되지 않은 상황이다.

이에, 본 연구는 S-O-R 프레임워크를 기반으로, 모바일앱의 아날로그 방식이 적용된 다양한 어포던스 차원(물리적, 기능적, 인지적, 감각적, 감성적 어포던스)이 감정적 애착과 만족도를 거쳐 지속이용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 설문지 연구를 통해 검증해 보고자 한다. 본 연구는 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 사용 맥락에서 S-O-R 프레임워크를 활용, 어포던스가 이용자의 지속이용의도에 미치는 영향 메커니즘을 검증한 최초의 연구라는 점에서 기존 연구와의 차별성이 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로, 아날로그적인 현실 또는 인간 중심에서 이해해 볼 수 있는 모바일 앱 UI/UX(user interface/user experience)의 기획 및 개발 지침 마련에 도움을 줄 수 있기를 기대한다.

II. 이론적 배경

2.1 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 UI/UX

사용자 경험(UX)은 제품이나 서비스의 유용성, 사용 편의성, 감성적 측면, 심미적 측면 등 다양한 요소를 포함하는 개념으로(Hassenzahl and Tractinsky, 2006), 사용자 경험이 좋은 제품이나 서비스는 이용자 만족과 충성도에 유의한 영향을 주는 것으로 널리 알려져 있다(Bhattacharjee and Premkumar, 2004). 이에 따라, 많은 모바일 앱 개발자는 좋은 사용자 경험을 반영한 모바일 사용자 인터페이스(UI)를 개발하고자 노력하고 있다. 여기서 UI는 사용자와 각각의 시스템 사이의 정보 채널로서 더욱 편리하면서도 사용하기 쉬운 시스템을 구현하기 위한 사용자의 인지적인 사용환경을 의미한다(안지희·박경진, 2009).

한편, 아날로그는 디지털과 대비되는 감성의 의미로, 인간의 내적 감정과 정서를 대변하는 관점이다(손현지, 2010). 최근에는 아날로그가 광의적인 개념으로 받아들여지고 있으며, 디지털 피로감 등의 이유로 아날로그 방식 선호 현상이 늘어나고 있다(김소연·김승민, 2016; 손현지, 2010). 이에 따라, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱이 늘어나고 있는데, 이는 사용자가 현실 또는 실제와 비슷한 경험을 할 수 있도록 모바일앱에 인문학적인 기술 및 디자인을 적용하여, 이해하기 쉽고, 사용하기 쉽도록 개발된 앱을 뜻한다(김승주 등, 2018). 대표적인 아날로그 방식이 적용된 앱으로는 기본 앱인 시계, 메모, 전화, 카메라, 문자 등이 있는데, 예를 들어 “시계앱”의 경우, 아이콘에서부터 시, 분, 초침이 존재하는 아날로그 시계 형태로 제작되어 있다면, 아날로그 방식이 적용된 앱으로 간주할 수 있다. 또 다른 예로는, 실물 앨범에 사진을 보관하던 배치와 유사하게 구현된 “앨범앱,” 디지털 펜을 활용하여 직접 메모하는 느낌을 구현한 “메모앱” 등이 있다.

이렇듯, 아날로그 방식과 사용자 경험을 고려한 모바일앱 개발의 중요성이 강조되면서, 관련 연구 또한 늘어나고 있다. 관련 선행연구를 살펴보면, 모바일앱 아이콘의 아날로그 감성 적용 방안(신지윤·정도성, 2015), 아날로그 필름 형태의 모바일앱 구매 원인 분석(한수진·최희수, 2016), 디지털의 편의성과 아날로그의 정서를 융합한 디지로그 메신저 개발(김승주 등, 2018) 등이 있다. 하지만, 대부분의 선행연구는 모바일앱의 아날로그 적용에 관한 탐색 또는 기술적 측면에만 초점을 맞추고 있어, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 사용 맥락에서 사용자가 지각하는 다양한 차원의 어포던스에 대한 고려가 부족했다. 최근에는 어포던스 관련 실증연구도 일부 진행되고 있는데, 대표적으로 어포던스 기반의 인터페이스 연구(윤영준 등, 2019; 황윤자·안미

리, 2014), 사용성 연구(사공선·이연준, 2018) 등을 꼽을 수 있다. 하지만, 이런 선행 연구들조차 어포던스가 사용자의 태도 및 행동의도에 미치는 영향을 실증적으로 밝히지 못했다는 한계가 존재한다. 이에, 본 연구에서는 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱이 제공하는 다양한 차원의 어포던스가 어떠한 경로를 거쳐 사용자의 행동의도까지 이어지는지를 S-O-R 프레임워크를 기반으로 밝혀보고자 한다.

2.2 S-O-R 프레임워크

S-O-R 프레임워크란, 외부 환경변화로 유기체가 자극(stimulus)받고 자극에 대한 유기체의 변화(organism)로부터 측정할 수 있는 반응(response)이 일어난다는 이론이다(Mehrabian and Russell, 1974). 여기서, 자극은 개인의 의사결정에 영향을 미치는 다양한 외부적 환경요인을 뜻하며(Eroglu et al., 2001), 유기체는 개인의 내적 상태 변화를 의미하는데, 구체적으로 감정, 느낌, 태도 등이 이에 포함된다(Belk, 1975). 마지막으로, 반응은 외부 환경의 자극과 유기체 내부 변화의 결과로 일어난 반응을 의미하며, 구체적으로 행동적 반응, 심리적 반응, 행동의도 등이 여기에 포함된다(Sherman et al., 1997). S-O-R 프레임워크는 마케팅 및 서비스 분야에서 이용자의 감정, 태도 및 행동의도 간의 관계를 밝히는 연구에 꾸준히 활용되어 왔다(예: 성총이·양성병, 2022, 황주은 등, 2023). 이에, 본 연구에서도 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱이 제공하는 어포던스가 이용자의 태도 및 행동의도에 미치는 영향 메커니즘을 확인하는데 S-O-R 프레임워크를 적용하고자 한다. 따라서, 본 연구는 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 자극 요인(S: 어포던스)이 유기체의 변화(O: 애착 및 만족도)를 거쳐, 반응(R: 지속이용의도)으로 연결되는 과정을 검증해 보고자 한다.

2.2.1 자극(Stimulus): 어포던스

어포던스란 Gibson(1977)이 제안한 개념으로, 인간을 둘러싼 환경에 내포된 의미 있는 속성과 단서들을 통해 인간의 행위를 지원하고 유도하는 것을 뜻한다. 이후, 어포던스는 인지심리학자 Norman(1990)에 의해 디자인 분야로 확장되어, 인간의 행동에 영향을 미치는 중요한 요소로 인식되게 되었다. 즉, 어포던스는 인간이 환경에 적응하며 행동하기 위한 인간과 환경과의 직접적인 관계로(성총이·양성병, 2022), 인간이 구체적인 대상 간의 관계, 또는 그 관계 속에서 존재하는 행동 가능성이자, 인간의 행동을 지원, 유발 또는 유도하는 속성, 정보 또는 단서로 설명될 수 있다(Gibson, 1977; Norman, 1990).

이러한 어포던스 개념은 모바일 환경에서도 활용되고 있는데, 사용자의 행위와 행

동 변화를 유발하는 모바일앱의 요소나 단서를 모바일 환경에서의 어포던스라 부른다(이재환·박소영, 2014). 모바일 환경에서의 어포던스는 서로 구분될 수 있는 다양한 차원으로 분류될 수 있는데, 대표적으로 물리적(physical), 기능적(functional), 인지적(cognitive), 감각적(sensory) 및 감성적(emotional) 어포던스가 있다. 먼저, 물리적 어포던스는 사용자가 인터페이스로 물리적 작업을 수행할 수 있도록 지원하는 속성을 뜻하며, 기능적 어포던스란 사용자가 작업을 수행하는 데 도움이 되는 속성을 의미한다(Hartson, 2003). 다음으로, 인지적 어포던스는 사용자가 무언가를 인지할 수 있도록 도와주는 속성을 의미하며, 감각적 어포던스는 사용자가 무언가를 감각적으로 느낄 수 있도록 도와주는 속성을 뜻한다(Hartson, 2003). 마지막으로, 감성적 어포던스는 사용자의 내면적 행동이나 감정적 반응을 유도하는 속성을 뜻한다(Zhang, 2008). 이렇게 다양한 차원의 어포던스는 사용자의 긍정적 감정 및 만족도를 포함한 태도 또는 행동의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 증명된 바 있다(Fencott, 1999).

2.2.2 유기체(Organism): 애착 및 만족도

애착(attachment)은 사람과 구체적인 대상 사이의 감정적 유대감으로 정의된다(Bowlby, 1979). 애착은 사람의 대인 관계뿐만 아니라 특정 브랜드, 제품, 서비스 등에서도 형성될 수 있으며, 충성도에 긍정적인 영향을 주는 요인으로 알려져 있다(Carroll and Ahuvia, 2006).

한편, 사용자 경험 관점에서 애착이란, 특정 제품이나 서비스의 사용을 통해 사용자들이 경험하는 감정적 유대감을 뜻한다(Bowlby, 1979). 최근 스마트폰을 포함한 모바일 기기 사용량이 크게 늘어나면서, 이용하는 모바일 기기나 관련 서비스에 대한 감정적 유대감이 증대되고 있는데, 이를 모바일 애착으로 부를 수 있다(권순재·채성욱, 2009). 이인성 등(2008)은 제품 디자인 및 개발 시, 애착을 고려하면 사용자 만족도와 브랜드 이미지를 향상할 수 있는 중요한 시사점을 얻을 수 있다고 주장한 바 있다. 이에, 본 연구에서는 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 이용 맥락에서도 앞서 살펴본 다섯 가지 어포던스 차원(물리적, 기능적, 인지적, 감각적, 감성적 어포던스)이 이용자의 대표적인 감정적 태도 변수인 애착에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 예상되어, 애착을 유기체의 하위변수로 설정하였다.

다음으로, 만족도는 제품의 소비과정을 통해 얻은 결과나 경험에 대한 소비자(혹은 이용자)의 주관적 평가로 정의된다(Oliver, 1981). 이용자의 만족은 제품이나 서비스에 대한 경험에 영향을 주며, 제품의 성과 지각에 중요한 역할을 수행한다(Anderson et al., 1994). 모바일앱 관련 연구 분야에서 만족도는 종속변수로 널리 사용하고 있는데, 대표적으로 이정훈과 강명수(2015)의 연구에서 모바일앱 관련 지각된 유용성과

지각된 용이성 변수 모두 만족도에 유의한 영향을 준다는 사실이 검증된 바 있다. 또한, 김석규 등(2017)은 모바일앱의 서비스 품질은 만족도와 행동의도에 유의한 영향을 미친다는 것을 실증하기도 하였다. 따라서, 만족도는 아날로그 방식이 적용된 모바일앱에 대한 이용자들의 욕구 충족 정도를 가늠할 수 있는 변수가 될 수 있으므로, 본 연구에서는 만족도 또한 유기체의 하위변수로 설정하였다.

2.2.3 반응(Response): 지속이용의도

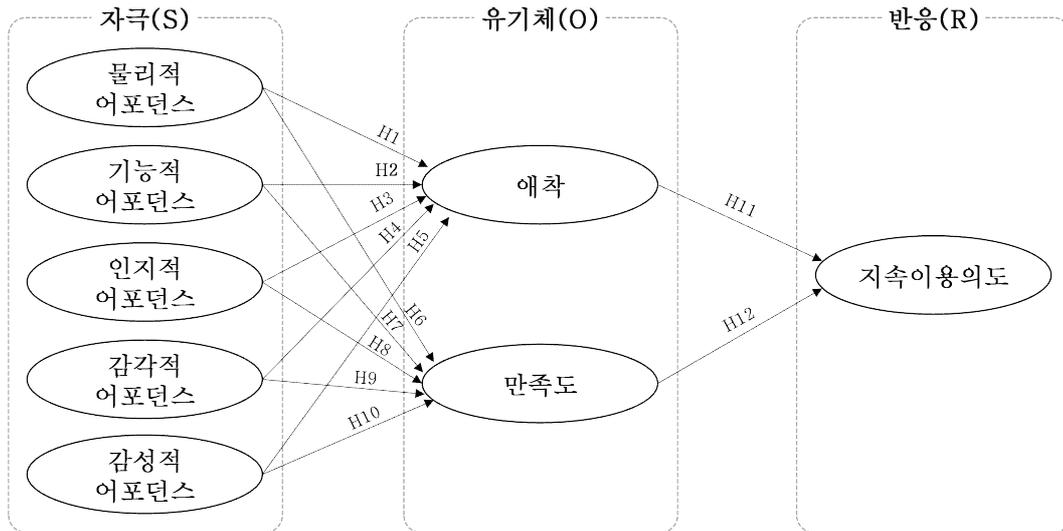
지속이용의도(continuous use intention)란 제품이나 서비스를 경험한 이용자가 해당 제품이나 서비스를 계속 사용하려는 의향 정도를 뜻한다(권순동·윤숙자, 2010; 이한근 등, 2021; Bhattacharjee, 2001). 즉, 지속이용의도는 고객들이 사용한 제품이나 서비스 이용 경험이 만족스러울 때, 그 결과로 발생하며, 특히 이용자의 심리적 몰입도가 높을수록 지속이용의도가 커지게 된다(강태훈 등, 2014). 정지희 등(2017)은 스마트폰 사용 시 지각된 유희성과 기대 일치는 전반적인 제품 만족에 긍정적인 영향을 미치며, 나아가 충성도와 지속이용의도에 긍정적인 영향을 준다는 사실을 밝힌 바 있다. 또한, 마케팅 관련 여러 선행연구에서 소비자가 직접 사용하거나 제공받은 서비스를 통해 혜택을 크게 인지하게 될 경우, 사용 의도 측면에서 긍정적인 반응을 보인다는 사실이 밝혀진 바 있다(Bhattacharjee, 2001). 이에, 본 연구에서는 지속이용의도를 이용자 반응을 구성하는 주요 변수로 설정하였다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

본 연구는 S-O-R 프레임워크를 기반으로 어포던스 관련 선행연구를 종합하여 <그림 1>과 같은 연구모형을 개발하였다. 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 맥락에서의 다섯 가지 어포던스 차원(물리적, 기능적, 인지적, 감각적, 감성적)이 애착과 만족도에 미치는 영향을 파악하고, 나아가 애착과 만족도가 지속이용의도에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하고자 한다.

<그림 1> 연구모형



3.2 연구가설

3.2.1 아날로그 방식 적용 모바일앱 어포던스가 애착에 미치는 영향

아날로그 방식이 적용된 모바일앱 맥락에서, 물리적 어포던스는 이용자가 모바일앱 이용 중 아날로그적 요소로부터 신체적 행동(예: 스와이프, 탭 등)을 수행할 수 있도록 도움을 받는 정도를 의미하며, 기능적 어포던스는 이용자가 모바일앱 이용 중 의도된 목적을 위해 아날로그적 기술시스템의 도움을 받는 정도를 뜻한다(Hartson, 2003). 인지적 어포던스는 이용자가 모바일앱 이용 중 제공되는 정보를 아날로그적으로 지각하고 이해할 수 있도록 도움을 받는 정도를 의미하며, 감각적 어포던스는 이용자가 모바일앱 이용 중 아날로그적 특성을 사람의 감각(예: 시각, 청각, 후각 등)을 통해 지각할 수 있도록 도움을 받는 정도를 뜻한다(Hartson, 2003). 마지막으로, 감성적 어포던스는 이용자가 모바일앱 이용 중 아날로그적 요소에 의해 감정적인 기분이 들도록 유도 받는 정도를 의미한다(Hartson, 2003).

한편, 애착은 제품이나 서비스의 전반적인 사용량, 만족도 및 새로운 서비스의 수용 의도 등을 예측할 수 있게 하는 중요한 요소라 할 수 있다(Kolsaker and Drakatos, 2009). 특정 제품이나 서비스에 대한 애착은 다양한 어포던스에 의해 발생할 수 있는

데(황윤자·안미리, 2014), 구체적으로 HCI 관련 선행연구로부터 이용자와 제품 간 물리적 상호작용이 활발할 경우, 제품에 대한 애착이 형성된다는 사실이 밝혀진 바 있다(김창민, 2017). 또한, 스마트폰은 소유자가 중요하게 생각하는 인간관계 관련 연락처와 사진을 저장하는 기능을 가지고 있기 때문에, 사용자가 모바일 기기에 대해 좀 더 친밀한 감정을 가질 수 있게 된다(김홍중, 2011). 한편, 홍재원과 옥경영(2016)은 정보시스템의 품질이나 정보 품질에 대해 사용자가 인지하고 있는 특성들이 그들의 긍정적 감정에 영향을 미칠 수 있음을 실증하였으며, 정동훈(2015)은 모바일 앱이 과거에 사용되었던 제품의 소리 및 이미지를 유사하게 표현할수록, 이용자 간 친밀도를 높여줌과 동시에 재미를 줄 수 있다는 사실을 밝힌 바 있다. 마지막으로, 권순재와 채성욱(2009)은 IT(information technology) 기기에 대한 감성적 요인들이 애착 형성에 유의한 영향을 미칠 수 있음을 실증한 바 있다. 이에, 본연구는 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 어포던스 맥락에서, 이용자가 아날로그적 요소로부터 물리적 행동 관련 도움을 받을수록, 의도된 목적을 위해 아날로그적 기술시스템의 도움을 받을수록, 제공되는 정보를 좀 더 잘 지각하고 이해할수록, 감각을 활용해 좀 더 잘 느낄수록, 감정적인 기분이 유도될수록, 그들이 지각하는 애착의 정도가 높아질 것으로 예상하였다. 이에, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H1: 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 물리적 어포던스는 애착에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H2: 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 기능적 어포던스는 애착에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H3: 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 인지적 어포던스는 애착에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H4: 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 감각적 어포던스는 애착에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H5: 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱의 감성적 어포던스는 애착에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 아날로그 방식 적용 모바일 앱 어포던스가 만족도에 미치는 영향

모바일 환경에서의 어포던스는 모바일 이용에 있어 구체적 상호작용 대상이나 행동과 관련된 구체적 단서로서(이재환·박소영, 2014), 이용자의 인지적 반응 또는 감성적 반응을 유발한다(Fencott, 1999). 따라서, 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱 맥락에서도 어포던스가 인지적 반응인 만족도에 유의한 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있

다. 좀 더 구체적으로, Hoggan et al.(2008)은 터치스크린 기반의 스마트폰은 터치라는 신체적 행동을 통해 모바일앱 작동에 도움을 받을 수 있으며, 이는 이용자의 기대를 충족시킨다는 사실을 밝힌 바 있다. 또한, DeLone and McLean(2003)은 정보시스템의 기능적인 특성을 활용하여 정보를 정확하게 탐색 및 검색함으로써, 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 밝혔다. 홍재원과 옥경영(2016) 또한 모바일앱 환경에서 인지된 사용 편리성이나 인지된 유용성이 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 실증하였다. 마지막으로, Watanabe and Kosaka(1995)는 키보드를 누를 때 들리는 소리의 품질이 키보드의 수준과 사용자 만족을 결정하는 주요요인임을 밝힌 바 있으며, Choe(2013)도 전자제품 관련 제품 경쟁력의 핵심 요인으로 감성적 요인을 고려해야 사용자 만족이 높아진다고 주장한 바 있다. 이상의 논의를 바탕으로, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 어포던스(물리적, 기능적, 인지적, 감각적, 감성적)가 이용자의 만족도에 긍정적인 영향을 줄 것이라 예상하고, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H6: 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 물리적 어포던스는 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H7: 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 기능적 어포던스는 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H8: 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 인지적 어포던스는 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H9: 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 감각적 어포던스는 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- H10: 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 감성적 어포던스는 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 애착과 만족도가 지속이용의도에 미치는 영향

애착이 개인 간의 관계뿐만 아니라 특정 제품과의 관계에서도 형성될 수 있으며, 해당 제품에 대한 감성적 애착은 그 제품에 대한 충성도 및 지속이용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(김경규 등, 2010; Carroll and Ahuvia, 2006). 따라서, 본 연구에서는 아날로그 방식이 적용된 모바일앱에 대한 이용자의 애착 정도가 클수록 지속이용의도 또한 커질 것으로 예상하고, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H11: 감성적 애착은 지속이용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

소비자들이 온라인 쇼핑몰과 같은 특정 정보시스템을 이용할 경우, 해당 시스템에 만족하게 된다면 만족하지 않은 이용자들보다 해당 시스템을 더욱 자주 이용할 가능성이 큰 것으로 알려져 있다(Bolton, 1998). 장진철 등(2013)은 IT 기기의 품질, 기대 충족이 사용자 만족에 영향을 주고, 나아가 사용자의 경험 만족이 지속이용의도에 유의한 영향을 준다는 사실을 검증한 바 있다. 이에, 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱 맥락에서도 이용자가 지각하는 만족도가 높을수록 지속이용의도가 커질 것으로 예상하고, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H12: 만족도는 지속이용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

IV. 연구방법

4.1 변수의 조작적 정의 및 측정

본 연구의 가설을 검증하기 위해 7점 리커트(Likert) 척도를 활용해 설문지를 구성하였다. 선행연구를 기반으로 변수별 측정 문항을 도출하였고, 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱 맥락에 맞게 이를 수정 및 보완하여 사용하였다. 다음으로, 국내 성인 50명을 대상으로 1차 예비조사(pilot study)를 실시한 후, 예비조사 결과를 바탕으로 의미 전달이 완벽히 되지 않거나 연구목적에 부합하지 않는다고 판단되는 측정항목을 수정 및 보완하여 표면타당성(face validity)을 확보하였다. 본 연구에서는 <표 1>에서 제시된 변수의 조작적 정의를 사용하였으며, 실제 분석에 이용된 설문문항은 <부록>에 제시하였다.

<표 1> 변수의 조작적 정의

구분	변수	조작적 정의	참조
독립 변수	물리적 어포던스	이용자가 모바일 앱 이용 중 아날로그적 요소로부터 신체적 행동을 수행할 수 있도록 도움을 받는 정도	Hartson(2003)
	기능적 어포던스	이용자가 모바일 앱 이용 중 의도된 목적을 위해 아날로그적 기술시스템의 도움을 받는 정도	
	인지적 어포던스	이용자가 모바일 앱 이용 중 제공되는 정보를 아날로그적으로 지각하고 이해할 수 있도록 도움을	

	감각적 어포던스	받는 정도 이용자가 모바일앱 이용 중 아날로그적 특성을 사람의 감각을 통해 지각할 수 있도록 도움을 받는 정도	
	감성적 어포던스	이용자가 모바일앱 이용 중 아날로그적 요소에 의해 감정적인 기분이 들도록 유도 받는 정도	
매개 변수	애착	이용자의 모바일앱에 대한 감정적 유대감 반영 정도	Zhang(2008)
	만족도	이용자의 모바일앱에 대한 기대가 충족되는 정도	Park and MacInnis (2006)
종속 변수	지속이용의도	이용자가 모바일앱을 지속적으로 이용하고자 하는 의도 정도	Oliver(1981)

4.2 자료수집

본 연구는 자료수집을 위해 국내 모바일앱 사용자 중 글로벌 3사(애플, 삼성, LG) 모바일 기본앱을 이용한 경험이 있는 사용자를 대상으로 온라인 및 오프라인 설문조사를 실시하였다. 설문 참여자는 사용해본 기본앱 중 아날로그 방식이 가장 많이 적용되어 있다고 생각하는 앱을 하나만 선택한 후, 그 앱의 사용 경험을 기반으로 설문에 참여하게 하였다. 편의추출법을 통해 수집된 설문지 중 불성실 응답을 제외한 총 400부가 본 연구의 분석에 이용되었으며, <표 2>는 설문 응답자의 인구통계학적 분포이며, <표 3>은 설문 응답자가 선택한 아날로그 방식이 가장 많이 적용되어 있다고 생각하는 모바일앱의 빈도와 비율을 나타내고 있다.

<표 2> 표본의 인구통계학적 분포

항목	구분	응답자(n=400)	
		빈도	비율(%)
성별	남자	202	50.3
	여자	198	49.7
출생연도	1965년~1979년	137	34.3
	1980년~1994년	138	34.5
	1995년~2001년	125	31.2
학력	고졸	100	25.0
	전문대졸	45	11.3

하루 평균 모바일앱 사용시간	대학교 졸	207	51.7
	대학원 졸	48	12.0
	2시간 미만	28	7.0
	2시간 ~ 5시간 미만	203	50.8
	5시간 ~ 8시간 미만	125	31.3
	8시간 이상	44	11.0

<표 3> 아날로그 방식이 가장 많이 적용되어 있다고 생각하는 모바일 앱

구분	애플(n=161)		삼성(n=203)		LG(n=36)	
	빈도	비율(%)	빈도	비율(%)	빈도	비율(%)
메모	52	32.3	71	35.0	17	47.2
전화	28	17.4	21	10.3	3	8.3
카메라	20	12.4	9	4.4	0	0.0
캘린더	14	8.7	42	20.7	4	11.1
앨범	11	6.8	22	10.8	6	16.7
문자	11	6.8	10	4.9	3	8.3
시계	10	6.2	10	4.9	2	5.6
녹음	9	5.6	11	5.4	0	0.0
연락처	6	3.7	7	3.4	1	2.8

V. 연구결과

5.1 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구는 총 400부의 데이터를 분석하기 위해 IBM SPSS Statistics 25(SPSS 25)와 SmartPLS 3.0을 이용하였다. 가설검증에 앞서, 수집된 데이터의 신뢰성, 집중 타당성 및 판별타당성 검증을 수행하였다. 우선, 신뢰성은 Cronbach's alpha 값 및 합성신뢰도(composite reliability: CR)값의 측정을 통해 실증하였다. 통상적으로 분석 자료의 Cronbach's Alpha 값 합성신뢰도 값이 0.7 이상이면 신뢰성이 있다고 판단된다(Nunally and Bernstein, 1994). <표 4>에 기술한 분석결과를 보면, Cronbach's Alpha의 값은 0.795 이상, 합성신뢰도의 값은 0.880 이상으로 확인되어, 측정항목들 모두 높은 신뢰성을 가지고 있음을 확인하였다.

<표 4> 신뢰성 및 집중타당성 분석 결과

변수	Factor Loadings	Cronbach's Alpha	CR	AVE	
물리적 어포던스 (PH)	PH1	0.773	0.923	0.945	0.812
	PH2	0.790			
	PH3	0.768			
	PH4	0.760			
기능적 어포던스 (FU)	FU1	0.726	0.898	0.93	0.766
	FU2	0.731			
	FU3	0.720			
	FU4	0.763			
인지적 어포던스 (CO)	CO1	0.709	0.877	0.916	0.733
	CO2	0.801			
	CO3	0.734			
	CO4	0.603			
감각적 어포던스 (SE)	SE1	0.791	0.795	0.880	0.709
	SE2	0.464			
	SE3	0.686			
감성적 어포던스 (EM)	EM1	0.772	0.897	0.929	0.765
	EM2	0.821			
	EM3	0.795			
	EM4	0.789			
애착 (AT)	AT1	0.751	0.896	0.934	0.826
	AT2	0.893			
	AT3	0.901			
만족도(SA)	SA1	0.718	0.905	0.935	0.783
	SA2	0.734			
	SA3	0.726			
	SA4	0.732			
지속이용의도(CI)	CI1	0.749	0.902	0.937	0.788
	CI2	0.778			
	CI3	0.755			
	CI4	0.758			

다음으로, 본 연구에서 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis: CFA)을 통해 변수들의 타당성 검증하였다. 확인적 요인분석을 통해 집중타당성 검증을 진행한 결과, 전체 변수들의 평균분산추출(average variance extracted: AVE)값은 0.709 이상으로 기준치인 0.5를 상회하였고(Fornell and Larcker, 1981), 요인적재량(factor loading) 또한 SE2를 제외하고 0.6보다 크며, 5% 유의수준에서 유의한 것을 확인하여 집중타당성이 만족하는 것을 확인하였다(Bagozzi et al., 1991). 마지막으로, 판별 타당성을 검증하기 위해 평균분산추출(AVE) 값과 상관계수들 사이의 관계를 확인하였

다. 그 결과 <표 5>와 같이 평균분산추출(AVE)의 제공근의 값이 관련 상관계수 값을 모두 초과하는 것으로 확인되어 판별타당성을 확보하였다(Fornell and Larcker, 1981).

<표 5> 판별타당성 분석 결과

	PH	FU	CO	SE	EM	AT	SA	CI
물리적 어포던스(PH)	0.842*							
기능적 어포던스(FU)	0.559	0.875						
인지적 어포던스(CO)	0.362	0.472	0.909					
감각적 어포던스(SE)	0.617	0.459	0.191	0.876				
감성적 어포던스(EM)	0.504	0.353	0.395	0.583	0.885			
애착(AT)	0.652	0.489	0.309	0.648	0.543	0.901		
만족도(SA)	0.609	0.523	0.201	0.655	0.516	0.634	0.856	
지속이용 의도(CI)	0.453	0.317	0.376	0.533	0.744	0.498	0.525	0.888

* AVE의 제공근을 의미함.

5.2 가설검증 및 토의

본 연구에서 도출한 연구가설들을 검증하기 위해, SmartPLS 3.0을 이용하였으며, 부트스트래핑 리샘플링(bootstrapping resampling) 기능을 활용하여, 샘플 수 400과 부트스트래핑 수 5,000을 설정하여 분석을 진행하였다. 가설검증 결과는 <표 6>과 같이 정리하였다. 첫째, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 어포던스 중 물리적, 기능적, 인지적 차원이 애착에 정(+)의 유의미한 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 따라서, 가설1($\beta=0.191$, $p<0.01$), 가설2($\beta=0.309$, $p<0.001$)과 가설3($\beta=0.127$, $p<0.05$)은 채택되었다. 둘째, 감각적 어포던스와 감성적 어포던스가 애착에 정(+)의 유의미한 영향을 미치는지를 검증한 결과, 가설4와 가설5는 기각되었다. 셋째, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 어포던스 중 물리적, 감각적, 감성적 차원이 만족도에 정(+)의 유의미한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서, 가설6($\beta=0.150$, $p<0.05$), 가설9($\beta=0.196$, $p<0.01$)와 가설10($\beta=0.427$, $p<0.001$)은 채택되었다. 넷째, 기능적 어포던스와 인지적 어포던스가 만족도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 확인되어, 가

설7과 가설8은 기각되었다. 마지막으로 애착과 만족도가 지속이용의도에 미치는 영향을 검증한 결과, 가설11($\beta=0.705, p<0.001$)과 가설12($\beta=0.097, p<0.01$) 모두 채택되었다. 총 다섯 개의 어포던스 차원 변수들이 애착과 만족도에 각각 40.4%, 26.4%의 설명력을 보여주었으며, 만족도와 애착이 지속이용의도에 약 56.0%의 설명력을 보여주었다.

<표 6> 가설검증 결과

가설	경로	경로계수	t-값	채택 여부
H1	물리적 어포던스(PH) → 애착(AT)	0.191	2.768**	채택
H2	기능적 어포던스(FU) → 애착(AT)	0.309	4.526***	채택
H3	인지적 어포던스(CO) → 애착(AT)	0.127	2.066*	채택
H4	감각적 어포던스(SE) → 애착(AT)	0.120	1.535	기각
H5	감성적 어포던스(EM) → 애착(AT)	-0.016	0.304	기각
H6	물리적 어포던스(PH) → 만족도(SA)	0.150	2.225*	채택
H7	기능적 어포던스(FU) → 만족도(SA)	-0.119	1.837	기각
H8	인지적 어포던스(CO) → 만족도(SA)	-0.159	2.663**	기각(반대방향)
H9	감각적 어포던스(SE) → 만족도(SA)	0.196	2.710**	채택
H10	감성적 어포던스(EM) → 만족도(SA)	0.427	7.103***	채택
H11	애착(AT) → 지속이용의도(CI)	0.705	21.422***	채택
H12	만족도(AT) → 지속이용의도(CI)	0.097	2.580**	채택

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

VI. 결론

6.1 연구결과 토의

본 연구는 선행연구와 S-O-R 프레임워크를 기반으로, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 다섯 가지 어포던스 차원(물리적, 기능적, 인지적, 감각적, 감성적)이 이용자의 애착과 만족도, 나아가 지속이용의도에 미치는 영향을 실증하였다. 연구결과를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱 어포던스 중 물리적, 기능적, 인지적 어포던스가 애착에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다(H1, H2, H3 채택). 이는 모바일앱이 사용자에게 현실적이고 자연스러운 경험을 제공(물리적 어포던스)할수록, 사용자의 요구를 충족시키고 유용한 기능을 제공(기능적 어포던스)할수록, 그리고 사용자에게 직관적이고 쉽게 이해할 수 있는 인터페이스를 제공(인지적 어포던스)할수록 이용자가 좀 더 쉽게 모바일앱에 대한 애착을 형성하기 때문으로 해석할 수 있다. 둘째, 감각적 어포던스와 감성적 어포던스는 애착에 유의한

영향을 주지 못하는 것으로 확인되었다(H4, H5 기각). 이는 감각적 어포던스와 감성적 어포던스는 물리적, 기능적 및 인지적 어포던스에 비해 사용자의 선호나 경험에 크게 의존하기 때문으로 예상된다. 즉, 모든 사용자가 동일한 감각적, 감성적 경험을 공유하지는 않을 것이며, 따라서 이런 요소들이 모든 이용자의 애착에 동일한 방향으로 영향을 미치지 못한 결과로 풀이할 수 있다. 셋째, 아날로그 방식이 적용된 모바일 앱 어포던스 중 물리적, 감각적, 감성적 어포던스가 만족도에 미치는 영향을 검증한 결과, 가설6, 가설9 및 가설10은 채택되었다. 이는 모바일 이용자들은 아날로그 방식과 유사한 디자인 요소를 선호하고, 시각적으로 느끼는 것 이외에도 청각, 후각 등 다양한 감각을 느끼는 요인을 기대하며, 사용하는 과정에서 느끼는 감정과 관련된 디자인 요인이 있을 때 기대를 충족하기 때문으로 해석할 수 있다. 넷째, 기능적 어포던스와 인지적 어포던스는 만족도에 부정적인 영향을 미쳤으며, 이는 가설과 반대 방향이므로 가설은 기각되었다(H7, H8 기각). 이는 이용자가 모바일 기본앱을 사용할 때 기능적 또는 인지적으로 불편하거나 기대에 못 미치는 부분이 존재하기 때문으로 해석될 수 있는데, 스마트폰 제조사에서 최소한의 기능만을 탑재하여 기능적인 업데이트도 거의 이루어지지 않는 기본앱의 특성에 기인한 결과로 풀이된다. 이러한 기본앱이 가진 원천적인 한계로 인해, 이용자들이 기본앱에 대해 기능적 혹은 인지적으로 불만족할 가능성이 존재하는 것으로 판단된다. 이러한 결과가 나온 또 다른 가능성으로는 앱이 가진 복잡성과 관련될 수 있는데, 앱이 사용자가 지각하기에 너무 복잡하고, 이를 이해하는 데 큰 노력이 필요하다고 판단될 경우, 만족도는 오히려 감소할 수 있을 것이다.

마지막으로, 애착과 만족도가 지속이용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다(H11, H12 채택). 이는 제품이나 서비스에 애착이나 만족도를 느낀 이용자가 지속해서 이용할 의도가 높아진다는 사실을 밝힌 선행연구 결과를 지지하는 결과이다(김경규 등, 2010; 장진철 등, 2013). 또한, 지속이용의도에 미치는 영향이 만족도($\beta = 0.097, p < 0.01$)보다는 애착($\beta = 0.705, p < 0.001$)의 영향력이 더욱 큰 것으로 나타났다. 이는 이용자들이 모바일 기기를 구매해서 사용해온 기본앱에 대해 이성적인 기대 충족보다는 감성적인 유대감을 이유로 앱을 이용하기 때문으로 판단된다.

6.2 연구의 학술적 및 실무적 시사점

본 연구는 다음과 같은 학술적 의의가 있다. 첫째, 본 연구는 S-O-R 프레임워크를 활용하여, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱에 특화된 연구모형을 도출하고, 이용자의 지속이용의도에 미치는 영향 관계를 실증하였다. 구체적으로, 본 연구는 모바일 앱의 사용자가 지각하는 자극요인(아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 어포던스)이

유기체 변화(애착 및 만족도)를 거쳐 반응(지속이용의도)으로 이어지는 영향 메커니즘을 실증하였다는 점에서 학술적 의의를 찾을 수 있다.

둘째, 본 연구는 아날로그 방식이 적용된 모바일앱에 어포던스라는 개념을 적용하였다. HCI 연구 분야에서 어포던스 관련 선행연구 대부분이 제품 디자인 측면에서 어포던스를 어떻게 적용할지에 대한 논의 위주로 진행되었다는 점을 고려한다면, 아날로그 방식이 적용되었을 때 어포던스가 이용자의 행동의도에 어떤 영향을 미치는지 살펴본 연구는 부족한 상황이었다. 이에, 본 연구는 인간 중심적인 아날로그 개념을 어포던스 연구 분야로 확장하였다는 점에서 학술적 의의를 찾을 수 있다.

셋째, 본 연구에서는 다섯 가지 어포던스 차원이 감정적 측면의 애착과 인지적 측면의 만족도에 미치는 영향을 구체적으로 살펴보았다. 그 결과, 아날로그 방식이 적용된 모바일앱의 어포던스가 애착과 만족도에 각각 다른 영향 메커니즘을 가지고 있다는 사실을 확인하였다. 나아가, 만족도와 애착이 지속이용의도에 미치는 영향을 비교해 본 결과, 인지적 측면인 만족도보다 감정적 측면인 애착이 더욱 강한 영향력을 발휘한다는 사실을 실증했다는 점에서 학술적 의의를 찾을 수 있다.

한편, 본 연구의 실무적 의의는 연구결과를 바탕으로 모바일앱 디자인 및 운영을 위한 유용한 지침을 제시할 수 있다는 점이다. 본 연구에서 제안하는 구체적인 모바일앱의 UI/UX를 위한 지침은 다음과 같다. 첫째, 모바일앱에 아날로그 방식이 적용된 어포던스라는 개념을 활용한다면, 누구나 편하고 쉽게 사용할 수 있는 UI/UX를 구성할 수 있을 것으로 예상된다. 디지털 기술에 아날로그라는 인문학적 요소를 적절히 조합하여 모바일앱을 기획 및 개발한다면, 차별성을 가진 모바일앱을 제공할 수 있을 것으로 판단된다. 예를 들어, 모바일앱에서 카메라 기능을 제공할 때, 아날로그적인 느낌을 더해주는 필터나 효과를 추가하여 사용자가 더욱 즐겁고 만족스러운 경험을 할 수 있도록 개발할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구를 통해 물리적, 기능적, 인지적 어포던스는 애착에 유의한 영향을 미친다는 사실을 확인한 바, 이러한 어포던스를 적극적으로 활용하여 모바일앱의 디자인 및 운영을 계획할 필요가 있다. 예를 들어, 모바일앱에서 진동이나 터치감 등의 물리적 피드백 기능을 적용할 수 있는데, 이를 적절히 활용한다면 이용자의 만족도와 애착을 높일 수 있을 것이다. 즉, 모바일앱 제공자는 물리적 어포던스를 활용하여 사용자들이 모바일앱을 쉽게 이용할 수 있도록 UI/UX를 개선하거나, 기능적 및 인지적 어포던스를 활용하여 사용자들이 모바일앱을 사용하는 과정에서 더욱 편안한 경험을 제공해야 할 것으로 판단된다.

마지막으로, 모바일앱 개발 시 감각과 감성적인 어포던스를 고려할 필요가 있다. 모바일앱 개발 시 기능에 집중하다 보면, 감각과 감성적인 부분을 놓칠 가능성이 크다. 인간은 의사결정을 할 때, 이성적인 요인뿐만 아니라 감각적 및 감성적 요인으로부터

도 크게 영향을 받기 때문에, 모바일앱 개발 시 해당 품질 향상에 노력해야 한다. 예를 들어, 디자인 요소, 음향 효과, 피드백 등을 통해 사용자의 감각적, 감성적 경험을 향상시킬 수 있다. 이에 따라, 모바일앱 제공자들이 사용자의 감각과 감성적 욕구를 고려한 디자인 및 기능 개발에 노력한다면, 이용자의 만족도와 지속이용의도를 높일 수 있을 것으로 판단된다. 또한 모바일앱 제공자는 기능적, 인지적 어포던스가 만족도에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 주의해야 한다. 이는 사용자의 기대치가 충족되지 않을 때 만족도가 감소할 수 있음을 의미하므로, 앱의 기능과 사용자 인터페이스는 사용자의 기대와 요구를 충족시킬 수 있도록 지속적으로 업데이트하고 개선될 필요가 있다.

6.3 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점과 향후 연구방향은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 아날로그에 대한 개념적 범위가 넓어 설문 참여자마다 인지하는 아날로그 개념이 통일되지 않은 문제점이 있다. 디지털의 의미가 현대의 기술적 발전과 급격한 성장의 의미로 포괄적으로 쓰이듯이, 이와 반대되는 아날로그도 추상적이면서도 넓은 의미의 개념으로 쓰이면서 개인이 가진 아날로그의 개념 및 의미 차이가 존재함을 인정하지 않을 수 없다. 본 연구에서는 설문조사 전 아날로그에 대한 조작적 정의와 예시를 제시하는 등의 노력을 경주했지만, 이러한 문제를 완벽히 해결할 수는 없는 한계가 있었다. 이에, 향후 연구에서는 아날로그에 대한 좀 더 합의되고 구체적인 정의가 도출될 수 있기를 기대한다.

둘째, 본 연구에서는 설문 참여자의 모바일 환경(예: 기기 종류, 주로 사용하는 앱, 업데이트 상황, 글로벌 3사의 브랜드별 이미지 및 충성도)을 통제하지 못했다는 한계점이 있다. 따라서, 향후 연구에서는 유사한 모바일 환경을 가진 이용자에 한정된 연구가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 본 연구에서는 글로벌 3사마다 각각 아홉 개의 기본앱을 제시한 후 사용자에게 따라 한 개 앱을 선택하게 하였다. 이를 통해 전반적인 아날로그적 요소를 확인하였지만, 앱마다 요소의 차이가 있을 수 있으므로, 향후 연구에서는 특정 앱(예: 카메라앱, 시계앱)에 대한 심층적인 연구 또한 필요할 것으로 예상된다.

셋째, 어포던스가 애착 및 만족도에 미치는 영향이 모바일앱의 유형에 따라 조절될 수 있음에도 본 연구에서는 이를 고려하지 못하였다. 예를 들어, 기능적으로 복잡한 앱에서는 사용자의 이해를 돕는 인지적 어포던스가 중요하게 작용할 것이고, 반면에 여가나 휴식을 목적으로 하는 앱에서는 감각적이나 감성적 어포던스가 사용자의 만족도나 애착에 더 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서, 향후 연구에서 모바일앱 유형을 조

절변수로 고려한다면, 유형에 따라 어포던스의 효과가 어떻게 변화하는지, 그리고 그 변화가 어떤 방식으로 사용자의 애착과 만족도에 영향을 미치는지에 대한 더 깊은 이해를 얻을 수 있을 것으로 예상된다. 또한, 사용자가 인지하는 애착과 만족도 간 영향 관계도 추가로 고려한다면, 어포던스, 만족도, 그리고 애착 사이의 복잡한 상호작용에 대해 더욱 깊이 있게 이해할 수 있는 기회가 될 수 있을 것으로 판단된다.

마지막으로, 본 연구는 최신 HCI 디자인 기법을 고려하지 못한 한계가 있다. 현재 모바일 기기 출시 기업들은 대중의 사용성을 고려하여 스큐어모피즘(skeuomorphism), 플랫 디자인(flat design), 머티리얼 디자인(material design) 등 다양한 디자인 방법을 적용하고 있다. 따라서, 본 연구 결과를 바탕으로 향후 연구에서는 최신 HCI 디자인 기법을 고려하여 본 연구의 한계점을 극복할 필요가 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- 강태훈, 김형길, 조부연, 현민철 (2014), 모바일 소셜네트워크 게임에 대한 인지된 가치가 지속적 사용의도에 미치는 영향, *한국산학기술학회*, 15(4), 2104-2111.
- 권순동, 윤숙자 (2010), 이러닝의 특성과 유용성이 지속적 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구, *Journal of Information Technology Applications & Management*, 17(1), 35-75.
- 권순재, 채성욱 (2009), 모바일 휴대용 단말기의 지속적 이용에 있어서 기기애착 개념의 역할에 관한 연구, *정보시스템연구*, 18(3), 27-46.
- 김경규, 신호경, 이윤희, 이기원 (2010), 스마트폰 서비스 사용에서 지속적 사용 의도에 미치는 애착의 영향에 대한 연구, *Journal of Information Technology Applications & Management*, 17(4), 83-105.
- 김석규, 유준영, 조두현, 유재구 (2017), 스포츠 앱 서비스품질에 따른 스포츠효과, 만족도, 구전의도의 관계, *한국웰니스학회지*, 12(4), 153-165.
- 김소연, 김승민 (2016), 디지털시대의 아날로그적 감성 및 디자인요소에 관한 고찰, *한국콘텐츠학회논문지*, 16(11), 584-593.
- 김승주, 구상언, 전형록, 박규섭, 고석주 (2018), 디지털의 편의성과 아날로그의 정서를 융합한 디지로그 메신저 서비스 플랫폼 연구개발, *한국통신학회 학술대회 논문집*, 340-341.
- 김창민 (2017), An Assistive Petlike Smart Lamp Living in a Desk Workspace. *한국HCI학회 학술대회논문집*, 550-554.
- 김홍중 (2011), 미디어스케이프와 모바일 성찰성, *문화사회학회*, 10(1), 135-173.
- 루한이, 서한석 (2018), 어포던스 이론이 적용된 GUI 디자인 제언에 관한 연구, *한국콘텐츠학회논문지*, 18(11), 113-122.
- 백대은 (2022), 웹 그래픽에 나타난 디지로그의 특징: 최근 웹디자인 트렌드 사례 분석을 중심으로, *기초조형학연구*, 23(5), 239-254.
- 사공선, 이연준 (2018), 사용성 향상을 위한 공공 신고앱 긴급신고버튼 분석-어포던스 이론 측면에서, *디자인융복합연구*, 17(2), 23-43.
- 성총이, 양성병 (2022), 인플루언서 특성과 플랫폼 어포던스가 충동구매 가능성에 미치는 영향: 중국 틱톡 라이브 커머스 플랫폼을 중심으로, *서비스경영학회지*, 23(2), 278-306.
- 손현지 (2010), 디지털미디어를 기반으로 하는 디자인에서의 아날로그감성 커뮤니케이션, *한국콘텐츠학회*, 10(11), 146-153.

- 신지윤, 정도성 (2015), 스마트 폰 애플리케이션 아이콘의 아날로그 감성형용사 적용에 관한 연구, *디지털디자인학연구*, 15(2), 697-706.
- 안지희, 박경진 (2009), 모바일 통합 서비스를 위한 사용성에 관한 연구, *기초조형학연구*, 10(6), 215-223.
- 윤영준, 정한옥, 최용순 (2019), 어포던스를 적용한 모바일 네비게이션 앱 사용 증진화 알림 및 통화 GUI 디자인 연구: 네전도 앱을 중심으로, *한국 HCI 학회 학술대회 논문집*, 108-112.
- 이인성, 이기호, 최지웅, 양승화, 임성택, 전석원, 김진우, 홍세준 (2008), 사용자 만족과 감정적 애착의 이론적 통합 모형에 관한 실증적 연구, *경영학연구*, 37(5), 1171-1203.
- 이재환, 박소영 (2014), 모바일 기기 서비스 극대화를 위한 어포던스 호환성에 관한 연구: 스마트폰 서비스를 중심으로, *디자인융복합학회*, 13(3), 91-100.
- 이정훈, 강명수 (2015), 여행사 모바일 앱 매력도 영향요인 연구: 가격 공정성의 조절효과를 중심으로, *한국항공경영학회지*, 13(5), 119-140.
- 이한근, 여찬구, 강성호 (2021), 국내 OTT 서비스의 지속적 사용의도 형성 메커니즘에 관한 연구, *서비스경영학회지*, 22(4), 145-169.
- 장진철, 성우철, 이문용 (2013), 스마트폰 지속사용의도 결정 요인에 관한 연구: 사용자 경험 중심으로, *Entrue Journal of Information Technology*, 12(1), 7-18.
- 전종우 (2017), 디지털 사이니지의 매체 친숙도와 콘텐츠 적합도가 어포던스와 재이용의도에 미치는 영향, *정보사회와미디어*, 18(1), 85-104.
- 정동훈 (2015), 모바일 플랫폼의 미학적 특징과 UX 평가, *한국감성과학회*, 18(3), 71-80.
- 진현오, 김명수, 김철수 (2021). 디자인 상품의 감성인터페이스 요소에 관한 연구 뉴트로 가진 상품 중심으로, *기초조형학연구*, 22(6), 477-490.
- 정지희, 신재익, 정기한 (2017), 기대일치모형을 이용한 스마트폰 만족과 통합충성도에 관한 연구, *인터넷전자상거래연구*, 17(4), 1-18.
- 한수진, 최희수 (2016), 소비자의 유료 모바일 애플리케이션 구매 원인에 대한 탐구: 아날로그 필름 시티 시리즈의 유행을 중심으로, *한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집*, 213-214.
- 함정선 (2011), 이어령 “韓, 스티브잡스 탄생해야 진정한 IT강국”, *이데일리*, 1월 27일자.
- 홍재원, 옥경영 (2016), 모바일 애플리케이션 인지 특성과 수용 태도에 영향을 미치는 디바이스 애착에 관한 연구, *한국정보기술학회논문지*, 14(3), 219-226.

- 황윤자, 안미리 (2014), 박물관 교육 모바일 애플리케이션 개선을 위한 어포던스 이론 적용 인터페이스 연구, *컴퓨터교육학회 논문지*, 17(5), 25-34.
- 황주은, 이새봄, 양성병, 윤상혁 (2023), 로봇 바리스타 카페의 서비스스케이프가 고객만족, 즐거움 및 행동의도에 미치는 영향: S-O-R 프레임워크 기반으로. *서비스경영학회지*, 24(1), 126-156.
- Anderson, E. W., Fornell, C., and Lehmann, D. R. (1994), Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden, *Journal of Marketing*, 58(3), 53-66.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., and Phillips, L. W. (1991), Assessing construct validity in organizational research, *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
- Belk, R. W. (1975), Situational Variables and Consumer Behavior, *Journal of Consumer Research*, 2(3), 157-164.
- Bhattacharjee, A. (2001), Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model, *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Bhattacharjee, A., and Premkumar, G. (2004), Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test. *MIS Quarterly*, 28(2), 229-254.
- Bolton, R. N. (1998), A dynamic model of the duration of the customer's relationship with a continuous service provider, *Marketing Science*, 17(1), 45-65.
- Bowlby, J. (1979), *The Making and Breaking of Affectional Bonds*, London, UK, Tavistock Publications.
- Carroll, B. A., and Ahuvia, A. C. (2006), Some antecedents and outcomes of brand love, *Marketing Letters*, 17(2), 79-89.
- Choe, J. H. (2013), How can we approach the affective quality? A study on the affective response and structural approach to the affective quality, *Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers*, 39(1), 73-77.
- DeLone, W. H., and McLean, E. R. (2003), The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update, *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Eroglu, S. A., Machleit, K. A., and Davis, L. M. (2001), Atmospheric qualities of online retailing: A conceptual model and implications, *Journal of Business Research*, 54(2), 177-184.
- Fencott, C. (1999), Towards a design methodology for virtual environments, In

Proceedings of the International Workshop on User Friendly Design of Virtual Environments.

- Fornell, C., and Larcker, D. F. (1981), Structural equation model with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics, *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388.
- Gibson, J. J. (1977), *The Theory of Affordances. Perceiving, Acting and Knowing*, Robert Shaw and John Bransford, 67–82.
- Hammond, M. (2010), What is an affordance and can it help us understand the use of ICT in education?, *Education and Information Technologies*, 15(3), 205–217.
- Hartson, R. (2003), Cognitive, physical, sensory, and functional affordances in interaction design, *Behaviour & Information Technology*, 22(5), 315–338.
- Hassenzahl, M., and Tractinsky, N. (2006), User experience: A research agenda. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 91–97.
- Hoggan, E., Brewster, S. A., and Johnston, J. (2008), Investigating the effectiveness of tactile feedback for mobile touchscreens, In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1573–1582.
- Kolsaker, A., and Drakatos, N. (2009), Mobile advertising: The influence of emotional attachment to mobile devices on consumer receptiveness, *Journal of Marketing Communications*, 15(4), 267–280.
- Mehrabian, A., and Russell, J. A. (1974), *An Approach to Environmental Psychology*, MIT Press.
- Norman, D. A. (1990), *Cognitive Artifacts*. University of California Press.
- Nunally, J. C., and Bernstein, I. (1994), *Psychometric Theory*, McGraw–Hill.
- Oliver, R. L. (1981), Measurement and evaluation of satisfaction processes in retailing settings, *Journal of Retailing*, 57(3), 25–48.
- Park, C. W., and MacInnis, D. J. (2006), What’s in and what’s out: Questions on the boundaries of the attitude construct, *Journal of Consumer Research*, 33(1), 16–18.
- Sherman, E., Mathur, A., and Smith, R. B. (1997), Store environment and consumer purchase behavior: Mediating role of consumer emotions, *Psychology & Marketing*, 14(4), 361–378.

- Watanabe, K. and Kosaka, H. (1995), Evaluation of keyboard switches based on kansei (human sensitivity) information, In *Proceedings of the IEEE International Workshop*, 65–70.
- Xue, S., and Churchill, D. (2019), A review of empirical studies of affordances and development of a framework for educational adoption of mobile social media, *Educational Technology Research and Development*, 67, 1231–1257.
- Zhang, P. (2008), Motivational affordances: Fundamental reasons for ICT design and use, *Communications of the ACM*, 51(11), 145–147.

*** 저자소개 ***

· 오 승 목(indigomask@naver.com)

경희대학교 경영대학원 경영학과에서 석사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 모바일 앱, 어포던스, 디지털 마케팅, 클라우드 컴퓨팅 등이다.

· 양 성 병(sbyang@khu.ac.kr)

경희대학교 경영학과/빅데이터응용학과 교수로 재직 중이며, 주요 관심분야는 빅데이터 분석, 온라인 리뷰, 고객관계관리, 지식경영, 온라인 커뮤니티, 전자상거래, 스마트관광 등이다.

· 윤 상 혁(yoonsh@koreatech.ac.kr)

한국기술교육대학교 산업경영학부 조교수로 재직 중이며, 주요 연구분야는 인공지능, 디지털 마케팅, 비즈니스 애널리틱스 등이다.

부록

<표 7> 설문 항목

측정개념	변수	측정항목	참조
물리적 어포던스 (PH)	PH1	해당 모바일앱 사용 시 화면 및 모바일 기기 핸들링(조작 및 다루는 방식)은 아날로그 방식과 비슷하여 사용하기 쉽다.	루한이·서한석 (2018); 전종우(2017)
	PH2	해당 모바일앱 내 버튼 및 아이콘의 배치는 아날로그 방식과 비슷하여 사용하기 쉽다.	
	PH3	해당 모바일앱의 전체적 구성은 아날로그 방식과 비슷하여 사용하기 쉽다.	
	PH4	해당 모바일앱 내 버튼 및 아이콘은 적당한 크기로 되어 있어 아날로그 방식과 비슷하게 사용할 수 있다.	
기능적 어포던스 (FU)	FU1	해당 모바일앱은 아날로그 방식과 비슷하게 사용할 수 있는 기능을 갖추고 있다.	
	FU2	해당 모바일앱에 적용된 아날로그적 기능은 사용에 도움이 된다.	
	FU3	해당 모바일앱 사용 시 데이터 입력 기능은 아날로그 방식과 비슷하게 수행된다.	
	FU4	해당 모바일앱 사용의 결과는 아날로그 방식과 비슷하게 나타난다.	
인지적 어포던스 (CO)	CO1	아이콘을 보면 해당 모바일앱의 사용 목적을 바로 알 수 있다.	
	CO2	해당 모바일앱은 아날로그 방식이 적용되어 사용법을 스스로 터득할 수 있다.	
	CO3	나의 아날로그적 경험에 기반하여 해당 모바일앱의 사용법을 쉽게 알 수 있다.	
	CO4	해당 모바일앱에는 아날로그 방식이 많이 적용되어 있다.	
감각적 어포던스 (SE)	SE1	해당 모바일앱의 소리 및 효과음은 아날로그 방식과 비슷하게 표현되고 있다.	
	SE2	해당 모바일앱의 아이콘은 아날로그 방식과 비슷하게 표현되고 있다.	
	SE3	해당 모바일앱의 동적인 효과는 아날로그 방식과 비슷하게 표현되고 있다.	
감정적 어포던스 (EM)	EM1	해당 모바일앱은 사용 시 아날로그 감성을 느낄 수 있다.	
	EM2	해당 모바일앱은 아날로그 감성에 기반하여 익숙한 기분이 든다.	
	EM3	해당 모바일앱의 아이콘은 아날로그 감성적 은유(메타포)가 적절하다.	
	EM4	해당 모바일앱의 디자인은 아날로그 감성적으로 표현되어 있다.	
애착 (AT)	AT1	해당 모바일앱 사용 시 유대감을 가진다.	이인성 등 (2008)
	AT2	해당 모바일앱 사용 시 감정적으로 연결되어 있다고 느낀다.	
	AT3	해당 모바일앱 사용에 감정적 애정을 느낀다.	
만족도 (SA)	SA1	나는 전반적으로 해당 모바일앱에 만족한다.	권순재·채성욱 (2009); 이인성 등 (2008)
	SA2	해당 모바일앱은 유용한 앱이라고 생각한다.	
	SA3	해당 모바일앱은 나의 욕구를 충족시켜 주는 편이다.	
	SA4	내가 해당 모바일앱을 사용하는 것은 잘한 일이다.	
지속이용 의도	CI1	해당 모바일앱을 미래에도 계속 이용할 의향이 있다.	권순재·채성욱 (2009)
	CI2	해당 모바일앱을 오래도록 사용할 것이다.	

(CI)	CI3	해당 모바일앱을 자주 사용할 것이다.	
	CI4	다른 대체 앱보다, 해당 모바일앱을 계속 사용할 것이다.	