JDCS
디지털콘텐츠학회논문지
Journal of Digital Contents Society
Vol. 26, No. 5, pp. 1187-1204, May. 2025

중국 Z세대 여성 사용자의 피트니스 앱 UI 디자인 만족도 영향요인 분석: Keep 앱 사례 연구

오 이 비[1] · 민 자 경[2*]
[1]세종대학교 디자인이노베이션학과 석사과정
[2]세종대학교 창의소프트학부 디자인이노베이션 전공 부교수

Analysis of Factors Influencing the Satisfaction of Chinese Generation Z Female Users with UI Design of Fitness Apps: Taking Keep APP as the Main Case

Yifei Wu[1] · Ja Kyoung Min[2*]

[1]Master's Course, Department of Design Innovation, Sejong University, Seoul 05006, Korea
[2]Associate Professor, College of Creative Software, Design Innovation, Sejong University, Seoul 05006, Korea

[요 약]

본 연구는 피트니스 APP의 UI 디자인에서 중국 Z시대 여성 사용자의 만족도에 영향을 미치는 요소를 탐구하였다. 문헌 연구를 통해 중국 Z세대 여성의 특징과 UI 디자인, UX 디자인, SOR 이론의 발전 방향을 탐색하고 세 가지 피트니스 APP의 사례 분석을 결합하여 중국 Z세대 여성 사용자의 만족도에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 분석하였다. 그중 Keep 앱을 사례 로 선정하여 설문조사를 실시하였고, 관련 데이트를 SPSS와 AMOS를 활용하여 상관관계 분석과 경로 분석 등을 수행하였다. 연구 결과, 인터페이스 디자인 심미성, 브랜드 서비스 종합성 등 외부 요소는 중국 Z세대 여성 사용자의 만족도에 유의한 긍정적인 영향을 미쳤으며, 동시에 브랜드 영향, 감성적 경험 등 내부 요소도 외부 환경과 사용자 만족도 사이에서 매개 작용을 하여 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 미쳤다.

[Abstract]

The purpose of this study is to explore the factors that influence the satisfaction of Chinese female users from Generation Z with the user interface (UI) design of fitness apps. Through a review of the literature, we identified the characteristics of Chinese female users in Generation Z, as well as the developmental trends in UI design, user experience design, and stimulus-organism-response theory. By examining the cases of three fitness apps, we analyzed the factors that may impact the satisfaction of Chinese female users from Generation Z. Using the Keep app as a case study, a questionnaire survey was conducted and the SPSS Amos software was employed for correlation and path analyses.

색인어 : 피트니스 APP, UI 디자인, 사용자 경험, SOR 이론, Z세대 여성
Keyword : Fitness App, User Interface Design, User Experience, SOR Theory, Generation Z Women

http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2025.26.5.1187

Received 02 April 2025; **Revised** 16 April 2025
Accepted 21 April 2025

***Corresponding Author; Ja Kyoung Min**
Tel: ※ 개인정보 표시제한
E-mail: mjk@sejong.ac.kr

Ⅰ. 서 론

1-1 연구 배경 및 목적

중국인의 생활수준과 건강에 대한 인식이 향상됨에 따라 건강에 대한 대중의 요구가 증가하고 있다. <건강한 중국 2030 계획(健康中國2030規劃綱要)> 프로그램의 공표와 '인터넷+ 건강' 및 '인터넷+ 스포츠'에 대한 국가의 적극적인 주도는 디지털 건강 관리에 대한 확고한 지원을 제공했다. 디지털 기술은 특히 '인터넷 + 피트니스' 모델에서 피트니스 앱, 온라인 강좌, 스포츠 라이브 스트리밍 및 기타 혁신적인 형태의 등장으로 피트니스 산업의 혁신적인 발전을 주도하여 사람들에게 더 편리하고 개인화된 피트니스 서비스를 제공했다[1]. 이러한 애플리케이션은 사용자의 건강 수준을 향상하는데 도움이 될 뿐만 아니라 풍부한 피트니스 콘텐츠와 개인 맞춤형 훈련 프로그램을 제공하여 현대인의 일상적인 건강 관리에 중요한 도구가 된다. 그러나 피트니스 앱이 시장에 널리 보급되었음에도 사용자의 선택과 선호도는 여전히 여러 가지 요인에 영향을 받고 있다. 2024년 중국 내 운동 및 건강 관리 플랫폼에 대한 사용자 인지도 데이터에 따르면, 각 플랫폼의 인지도 순서는 Keep(39.62%), 샤오미 스포츠 헬스(小米運動健康, 30.00%), Joyrun(悅跑圈, 28.59%), SoYoung(新氧), Daily Yoga(每日瑜伽), 민트 헬스(薄荷健康), 코둔(Codoon), 슬림바 체중 감량, 코펜하겐순으로 나타났다[2]. 그러나 다양한 플랫폼에도 불구하고 피트니스 앱의 사용자 그룹에는 성별 차이가 뚜렷하다. 2023년 데이터에 따르면, 중국의 운동 피트니스 앱 사용자 중 여성이 약 40%를 차지했으며, 그중 21~40세 연령대의 사용자가 약 60%를 차지했다[3]. 이는 피트니스 앱에 대한 여성의 참여가 여전히 상대적으로 낮으며, 특히 피트니스 요구와 선호도가 적절히 충족되지 않은 Z세대 여성의 참여가 상대적으로 낮다는 것을 나타낸다. 따라서 여성 사용자의 참여도와 만족도를 어떻게 높일 것인지가 현재 피트니스 앱이 직면한 중대한 도전 과제가 되었다. 여성의 사용자 경험을 개선하는 과정에서 UI 디자인은 중요한 역할을 한다. 사용자와 앱 사이의 직접적인 연결고리인 UI 디자인은 사용자의 경험을 결정할 뿐만 아니라 사용자의 참여도와 앱 지속 사용 의향에도 직접적인 영향을 미친다. 우수한 UI 디자인은 명확한 시각적 표현과 쉬운 조작 흐름을 통해 사용자가 피트니스 목표를 성공적으로 달성할 수 있도록 안내하여 편리함과 즐거움을 높일 수 있다. Camargo 등은 UI 디자인에서 사용자 경험(UX)이 제품의 성공에 결정적이라고 지적한 바 있다. 성공적인 UI 디자인은 상호 작용의 효율성을 개선하고 사용자의 신뢰와 소속감을 높여 사용자의 참여도, 만족도 및 고착성을 높일 수 있다[4]. 따라서 본 연구는 피트니스 앱을 사용할 때 중국 Z세대 여성 사용자의 고유한 요구를 살펴보고, 이들의 경험과 참여에 영향을 미치는 주요 요인, 특히 UI 디자인이 사용자 경험에 미치는 영향을 분석하는 것을 목표로 한다. 여성 사용자의 수요의 시각에서 출발하여 현재 피트니스 앱의 UI 디자인에 존재하는 부족점과 혁신적인 발전 가능성을 탐구한다. 본 논문은 피트니스 앱의 UI 디자인 최적화에 새로운 시사점을 제공하며, 이를 통해 중국 Z세대 여성 사용자의 감성적 수요를 강화함으로써 여성 사용자의 피트니스 앱에 대한 참여도와 만족도를 한층 더 높이고 피트니스 앱이 여성 사용자 집단에서 더욱 효과적으로 확산될 수 있도록 하여 궁극적으로 피트니스 산업의 장기적인 발전을 촉진하고자 한다.

1-2 연구 범위 및 방법

본 연구는 중국 Z세대 여성 사용자의 피트니스 앱 사용 만족도에 영향을 미치는 요인, 특히 UI 디자인이 사용자 경험에 미치는 영향을 살펴보는 것을 목표로 한다. 이를 위해 Z세대 여성 사용자의 특성과 소비문화에서 시작하여 피트니스 앱에 대한 요구를 분석한다. 또한, 실행 가능성을 위해 선행 문헌을 종합하여 UI 디자인과 SOR <자극(Stimulus)—유기체(Organism)—반응(Response)> 이론의 발전 과정을 살펴보고, S-O-R 기반 이론의 틀에서 UI 디자인이 사용자 만족도에 미치는 영향을 연구하고자 한다. 이론적 분석을 바탕으로 본 연구에서는 사용자 경험에 영향을 미치는 다섯 가지 핵심 요소인 인터페이스의 시각적 디자인, 기능의 유용성 및 사용 편의성, 감성적 경험, 제품 서비스의 품질, 정보 콘텐츠 및 인터랙션 디자인(Interaction design)을 추가로 확인했다. 이러한 요소는 피트니스 앱의 디자인 품질과 사용자 만족도를 평가하는 핵심 요소이다. 이러한 이론적 가설을 검증하기 위해 본 연구에서는 중국의 Keep, Codoon 및 국제 플랫폼 Sweat을 선택하여 사례 비교 분석을 진행했다. 브랜드 로고, 제품 포지셔닝, 대상 사용자 그룹, 인터페이스 시각 디자인, 특수 기능, 사용성 및 사용 편의성, 감성적 경험 측면에서 세 앱을 비교하면 각각의 장단점을 알 수 있다. 본 연구는 이론과 사례 연구를 바탕으로 '인터페이스 기능 실용성', '인터페이스 디자인 심미성', '브랜드 서비스 종합성', '사용자 접근 보안성', '사용자 상호 작용 편리성', '사용자 감성 만족도' 등 6가지 외부 환경 요인과 '기능적 경험', '감성적 경험', '브랜드 영향' 등 3가지 내부 요인을 포함하는 Z세대 여성 사용자의 만족도에 영향을 미치는 요인 모델을 구축한다. 이러한 요인들은 본 연구의 설문지 설계의 기초가 되었으며, 온라인 설문조사를 통해 추가 데이터를 수집했다. 설문 조사 대상 도시에는 베이징, 난징, 상하이, 광저우가 포함되었으며, 최종적으로 400개의 유효한 설문지가 수집되었고 응답자는 모두 여성 사용자였다. 데이터 분석에는 SPSS와 AMOS 소프트웨어가 사용되었으며, 설문 결과는 인구통계학적 특성 분석, 변수 신뢰도 및 타당도 검증, 상관관계 분석, 경로 분석을 통해 분석하여 요인 간의 관계와 사용자 만족도에 미치는 영향을 심층적으로 탐색했다.

Ⅱ. 선행 연구

2-1 Z세대 여성 및 소비문화 특징

Z세대는 일반적으로 1995년부터 2009년 사이에 태어난 그룹으로, '네티즌 세대', '인터넷 세대' 또는 '디지털 네이티브(Digital Native)'라고도 불린다. 이 세대는 태어날 때부터 인터넷과 정보 기술에 밀접하게 연결되어 있으며, 디지털 정보 기술, 인스턴트 메시징(IM) 장치, 스마트폰과 같은 기술 제품의 영향을 많이 받았다. 2022년 연구에 따르면 중국의 Z세대 인구는 2억 6,400만 명(939조 2,000억 원)으로 전체 인구의 19%를 차지하지만, 이 그룹의 소비 비중은 이미 40%를 초과했다. 2021년에는 Z세대가 5조 위안 이상의 소비를 주도하며 소비 시장의 중요한 동력이 되었다[5]. 이 데이터는 Z세대가 규모가 클 뿐만 아니라 많은 산업 지형을 바꿀 수 있는 잠재력을 가지고 있음을 보여준다. 중국의 Z세대 여성 사용자는 특히 인터넷과 모바일 애플리케이션에서 활발하게 활동하고 있다. 데이터에 따르면 2024년 1월까지 중국 여성의 모바일 인터넷 비중은 49.5%로 지속해서 증가했으며, 월간 활성 사용자 규모는 6억 800만 명에 달해 전년 동기 대비 1.9% 증가했다. 그중 90년대 이후 여성의 비율은 19.4%로 가장 높았다. 발달한 도시의 여성 사용자는 전년 대비 6.6% 증가했다[6]. 이러한 수치는 소비와 인터넷 활동 측면에서 Z세대 여성의 막강한 영향력을 반영하는 것으로, Z세대 여성의 개인화된 생활방식은 특히 건강, 피트니스, 미용, 소셜 네트워킹 분야에서 인터넷 제품과 모바일 앱의 발전을 주도하고 있다. 특히 건강에 관심이 많으며, 여성의 70%가 건강 증진을 위해 건강식품을 선호하고 내적 및 외적 방법을 조합하여 건강을 조절하는 것으로 나타났다. 이 여성들은 탈모, 불면증, 신체적 문제와 같은 일반적인 건강 문제에 대해 우려하고 있을 뿐만 아니라 식단의 음식 구성 요소에 집중하고, 홈 피트니스 및 달리기와 같은 비용이 적게 드는 활동을 통해 건강을 유지한다[7]. 홈 피트니스의 경우, Z세대 여성 사용자는 각자의 필요에 맞는 피트니스 앱을 선택할 가능성이 더 크다. 따라서 이 그룹의 장기적인 사용 요구를 충족하는 피트니스 애플리케이션을 설계하는 방법은 현재 인터넷 피트니스 시장의 중요한 개발 목표가 되었다. 특히 UI 디자인과 사용자 경험 측면에서 피트니스 앱의 최적화는 건강, 편의성, 개인화에 대한 Z세대 여성의 요구를 충족하는 데 초점을 맞춰야 한다.

2-2 UI 디자인

사용자 인터페이스 디자인(User Interface Design, UI 디자인)은 사용자의 요구와 행동 특성에 따라 사용자와 직접 상호작용할 수 있는 인터페이스를 만들기 위해 제품을 디자인하는 과정을 말한다. 사용자와 제품 간의 상호 작용에서 편리하고 효율적이며 즐거운 경험을 제공하는 것이 UI 디자인의 핵심 목적이다. 특히 UI 디자인에는 인터페이스 레이아웃, 색상 조합, 아이콘, 글꼴 선택 등과 같은 시각적 요소가 포함된다[8]. UI 디자인은 단순히 외형적인 요소에만 초점을 맞추는 것이 아니라 이러한 요소를 통해 사용자에게 미치는 정서적, 인지적 영향에도 초점을 맞추고 있다(표 1). 따라서 UI 디자인은 그래픽, 텍스트, 색상, 레이아웃 등 시각적 수준을 통해 제품의 기능을 보여줌으로써 전반적인 사용자 경험을 향상할 수 있는 사용자와 정보 상호 작용을 연결하는 중요한 매개체가 되었다. Z세대 여성 사용자라는 특정 그룹의 경우, UI 디자인의 감성적 개발이 특히 중요하다. Z세대, 특히 여성은 기술 제품에 대한 정서적 요구와 경험에 독특한 초점을 맞추고 있다. 연구에 따르면 Z세대 여성은 제품의 기능과 사용 편의성뿐만 아니라 정서적 공감과 개인화된 경험을 기대하는 것으로 나타났다[9]. 따라서 이 그룹에 UI 디자인을 적용하려면 시각적이고 인터랙티브한 수단을 통해 정서적 연결과 사용자 충성도를 높이는 것을 목표로 감성적 디자인 요소에 더 많은 주의를 기울여야 하는 경우가 많다.

표 1. UI 디자인에서 시각적 요소의 역할
Table 1. The role of visual elements in UI design

Visual Elements	The Role of Visual Elements in UI Design
Graphic	Graphic elements can increase the efficiency of user-system interactions by providing visual guidance to help users more quickly grasp information regarding the interface and operational logic [12].
Color	Colors serve to effectively distinguish disparate elements of the interface, helping users quickly identify and understand the structure of the interface's information hierarchy[13]. From a psychological perspective, color influences user experience by directly evoking an emotional response in users and influencing their overall impressions [14].
Layout	A good layout presents information in an intuitive and consistent manner, making it easier for users to understand and navigate the application. An appropriate layout guides users, encourages engagement, and facilitates the completion of relevant tasks [15].
Typography	Font design directly affects reading efficiency and ease for users. Personalized fonts have seen increasing popularity. Fonts that meet the needs of the individual are a key factor in evaluating user satisfaction [16].

관련 연구에서 학자 Wang ZiYuan은 TAM 이론 모델을 기반으로 UI 디자인의 시각적, 기능적, 감성적 요소가 사용자의 스포츠 앱 사용 의향에 미치는 영향을 분석했다. 이 연구에 따르면 UI 디자인의 지각된 유용성과 사용 편의성은 사용자의 앱 사용 의도에 유의미한 긍정적인 영향을 미치며, 이러한 감성적 디자인은 사용자의 지속적인 앱 사용 의도를 높일 수 있는 것으로 나타났다[10]. 따라서 미적 가치, 실용성, 감성은 사용자 인터페이스 디자인의 일반적인 요구 사항이다.또

한, 정신 건강 관련 앱 연구에서 Wei ZiHan은 몰입 이론(Flow Theory)과 PAT 모델을 결합하여 사용자의 감성 경험에서 UI 디자인의 역할을 탐구했다. UI 디자인은 사용자의 정서적 반응과 마음의 흐름 경험에 큰 영향을 미치며, 특히 건강 앱에서 감성적 UI 디자인을 통해 사용자의 참여도와 만족도를 효과적으로 향상할 수 있다는 것을 발견했다[11]. 따라서 감성 UI 디자인은 Z세대 여성의 사용자 경험을 향상하는 핵심 요소가 되었다.

요약하면, 감성 디자인 분야의 UI 디자인 개발은 Z세대 여성의 만족도를 높이는 데 중요한 요소가 되고 있다. 감성 디자인 요소를 접목한 UI는 Z세대 여성의 기능성과 지각된 유용성, 사용 편의성에 대한 요구를 충족시킬 뿐만 아니라 감성적 공감을 통해 사용자 경험과 충성도를 높일 수 있다. 앞으로 Z세대의 감성 디자인에 대한 수요가 계속 증가함에 따라 UI 디자인은 이 그룹의 감성적 요구와 기대를 더 잘 충족하기 위해 개인화되고 감성적 상호 작용에 더 많이 의존하게 될 것이다.

2-3 사용자 경험

사용자 경험(User Experience, UX)은 제품, 시스템 또는 서비스와 상호 작용하는 과정에서 사용자가 느끼는 전반적인 느낌을 의미한다. 여기에는 기능적 사용의 가용성뿐만 아니라 사용 중 제품의 감정, 인지, 만족도 등에 대한 사용자의 종합적인 반응도 포함된다[17]. 최근 연구에 따르면, 사용자 경험의 핵심 요소는 여러 차원에서 분석할 수 있다. Zhaohui Huang 등은 사용자 경험 요소 이론과 CIV 모델을 결합하여 인터넷 제품(특히 모바일 애플리케이션)의 사용자 경험을 탐구한 결과, 그 핵심 차원이 콘텐츠, 상호 작용 및 시각 디자인임을 발견했다[18]. 특히 모바일 애플리케이션 디자인에서 인터페이스 디자인은 사용자가 필요한 정보를 빠르게 찾을 수 있도록 도와야 할 뿐만 아니라 상호 작용 모드가 사용자 친화적이고 사용자의 참여 의지를 자극할 수 있도록 해야 한다. 따라서 인터페이스 디자인의 부드러움, 정보 구조의 명확성, 시각적 요소의 매력은 사용자 경험을 향상하는 핵심 요소이다.

추가 연구에 따르면, 사용자 경험은 기능적 사용성에 국한되지 않고 감성적 차원의 가치도 포함한다. 이와 관련하여 Nagalingam 등은 사용자의 감성적 피드백이 제품의 최적 디자인, 특히 교육 및 게임 분야의 UI 디자인에 중요한 역할을 한다고 주장했다. 제품의 감성 디자인을 지속해서 조정하고 개선함으로써 사용자 만족도와 몰입도를 효과적으로 높일 수 있다[19]. 이러한 견해는 가상현실 환경에서 개인화된 디자인의 역할을 연구한 S. Pardini와 같은 학자들도 개인화된 서비스가 사용자 경험 향상에 미치는 큰 영향을 강조하며 지지하고 있다[20]. 개인화된 디자인을 적용하면 각 사용자가 제품을 사용할 때 더 세심한 주의를 기울이게 되어 충성도를 더욱 높일 수 있다. 개인화는 모바일 애플리케이션 디자인에서 사용자 경험을 향상하는 가장 중요한 도구 중 하나이다. 따라서 디자인 팀은 사용자의 감성적 경험과 브랜드 충성도를 높이기 위해 제품 개발에 브랜드 개인화 서비스 디자인을 도입하는 데 주의를 기울여야 한다.

피트니스 앱의 경우 사용자 경험의 최적화가 더욱 중요하다. Huizhuo Zhou 등은 사용성, 사용 편의성, 상호 작용성 등 피트니스 앱의 사용자 경험 요소와 사용자의 제품 신뢰 및 구매 의도 간에 유의미한 양의 관계가 있음을 보여주었다. 또한, 제품 신뢰가 구매 의도에 미치는 영향은 사용자가 피트니스 앱을 사용할 때 좋은 상호 작용 경험을 제공받을 경우 플랫폼을 지속해서 사용하고 소비 행동에 참여할 가능성이 크다는 것을 보여주었다[21]. 피트니스 앱 및 기타 애플리케이션의 디자인 과정에서 디자인 팀은 사용자 경험 최적화에 집중하고, 사용자의 정서적 요구에 주의를 기울이며, 개인화된 디자인과 상호 작용을 통해 사용자 참여도와 신뢰도를 높여야 한다. 이러한 사용자 경험 요소를 체계적으로 분석하고 통합함으로써 제품은 치열한 시장 경쟁에서 두각을 나타내며 사용자의 장기적인 호감을 얻을 수 있다.

2-4 SOR 이론

S-O-R모델은 Mehrabian과 Russell에 의해 제안되었으며 심리학, 행동 과학, 마케팅 및 기타 분야에서 널리 사용되는 이론적 틀이다(그림 1). 이 이론은 외부 환경의 다양한 자극이 개인의 내부 상태(유기체)를 통해 다양한 감정 반응을 유발하고, 궁극적으로 개인의 행동 결정에 영향을 미치는 방법을 설명하는 것을 목표로 한다. S-O-R 모델의 핵심 개념은 자극(Stimulus), 유기체(Organism), 반응(Response)의 세 가지 주요 요소로 구성된다.

첫째는 자극(Stimulus)이다. 자극은 광고, 제품 디자인, 소리, 빛 등과 같은 물리적, 사회적, 문화적 또는 정서적 외부 신호가 될 수 있는 외부 환경의 다양한 요인을 말한다. 이러한 자극은 주의를 환기해 개인의 감각을 자극하고 정서적 또는 인지적 반응을 유발할 수 있다. 연구에 따르면 환경의 이러한 자극은 사용자의 정서적 반응에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[22].

둘째는 유기체(Organism)이다. 유기체는 지각, 인지, 감정과 같은 심리적 과정을 포함한 개인의 내적 심리 상태를 의미한다. 개인은 지각 메커니즘을 통해 외부 자극을 처리하고 평가하여 자극에 대한 이해와 정서적 반응을 형성한다. S-O-R 이론에 따르면 개인의 심리 상태와 인지적 평가는 자극과 반응 사이에서 매개 역할을 한다[23]. 예를 들어, 특정 광고에 대한 개인의 인지 평가는 제품에 관심이 있는지 여부를 결정할 수 있다.

셋째는 반응(Response)이다. 반응은 외부 자극을 받은 후 개인이 하는 행동 또는 심리적 반응을 의미한다. 반응은 행동 반응(예: 구매 결정, 제품 사용 등)과 심리적 반응(예: 정서적 만족, 태도 변화 등)으로 나눌 수 있다. S-O-R 모델은 행동

적 반응에서 정서적 반응의 중요한 역할, 즉 개인의 정서 상태가 최종 행동 결정에 영향을 미친다는 점을 강조한다[22].

S-O-R 모델은 광범위한 적용으로 인해 사용자 행동을 분석하는 중요한 도구로 자리 잡았다. 마케팅 연구에서는 광고나 제품 디자인과 같은 자극이 소비자의 정서적 반응과 구매 행동에 미치는 영향을 분석하는 데 이 모델을 사용한다. 교육 분야에서는 온라인 학습 환경이 학생 참여에 미치는 영향을 연구하는 데에도 S-O-R 모델이 사용된다. 예를 들어, JunHui Yang은 COVID-19 유행 상황에서 온라인 학습 환경이 학생 참여에 미치는 영향을 연구하기 위해 S-O-R 모델을 사용했다. 이 연구에 따르면 온라인 학습에서 지각된 친밀감, 지각된 통제감, 동료 참여감과 같은 요인이 학생들의 자기 통제력과 학습 참여에 유의미한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 요소는 학생들의 정서적 반응을 끌어내는 외부 자극으로 작용한다[24]. 또한, Teng LuYe는 S-O-R 이론을 기반으로 중국 틱톡 피트니스 라이브 플랫폼이 사용자의 피트니스 의지에 미치는 영향을 연구했다. 실증 연구를 통해 연구자는 스트리머의 전문성, 오락성 및 인지도 등의 자극 요소가 사용자의 운동 의지를 현저히 증가시킨다는 것을 발견했다. 이 연구는 피트니스 라이브 스트리밍 플랫폼의 설계 및 개발, 특히 사용자의 감성적 경험을 향상해 플랫폼의 매력과 사용자 참여를 개선하는 방법에 대한 중요한 전략적 지침을 제공한다[25]. 요약하면, S-O-R 모델은 효과적인 행동 분석 도구로서 외부 자극이 개인의 정서적 반응과 행동 결정에 미치는 영향을 이해하기 위한 명확한 틀을 제공한다. 특히 사용자 경험, 마케팅, e-러닝 및 소셜 커머스 분야에서 이 모델은 연구자와 실무자가 사용자의 정서적 반응과 행동 동기를 탐구하는 데 도움이 될 수 있다. 미래에는 S-O-R 이론이 사용자 행동 연구의 더 많은 영역, 특히 사용자 만족도를 이해하고 개선하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

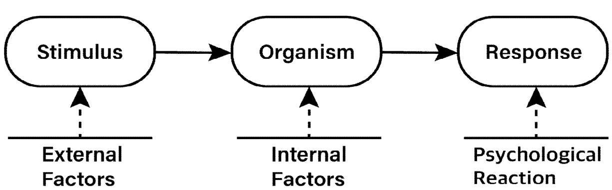


그림 1. SOR 이론 모델[26]
Fig. 1. SOR theoretical model [26]

Ⅲ. 사례분석

3-1 피트니스 앱 Keep 사례분석

Keep은 중국에서 널리 사용되는 운동 및 건강 앱으로, 특히 젊은 사용자들에게 인기가 높다. 2024년 데이터에 따르면 Keep의 월간 활성 사용자는 2,966만 명, 월간 구독 회원은 328만 명으로 이 중 상당수의 사용자가 젊은 층이다[27]. Keep의 UI 디자인은 젊은 사용자의 요구를 충족하는 데 중요한 역할을 한다. 표 2를 보면 Keep의 로고 디자인은 대문자 'K'와 역동적인 사람의 실루엣을 결합하여 피트니스와 건강에 대한 긍정적인 개념을 전달하고 있음을 알 수 있다. 이 디자인은 브랜드 인지도가 높을 뿐만 아니라 역동적인 요소를 통해 사용자가 활동적인 상태를 유지하도록 장려한다. 젊은 사용자 그룹에는 시각적 활력과 현대성이 매우 중요하며, 이러한 종류의 디자인은 감정적 공명을 불러일으키고 브랜드에 대한 인상을 깊게 할 수 있다. 또한, 단순한 문자 'K'와 캐릭터의 역동적인 실루엣의 조합은 현대적인 디자인 언어의 단순함과 힘을 반영하여 많은 경쟁자 사이에서 앱을 더욱 매력적으로 만든다. Keep 브랜드는 UI 디자인에서 현대성과 미학에 대한 젊은 여성의 요구를 고려하여 사용자의 정서적 정체성을 향상할 뿐만 아니라 브랜드 충성도를 높였다. 이 디자인은 사용자의 감성적 정체성을 강화할 뿐만 아니라 브랜드 충성도를 높인다. 인터페이스 디자인 측면에서 Keep의 주요 색상은 보라색, 검은색, 흰색, 회색이며, 보라색의 부드럽고 차분한 느낌은 편안하고 방해받지 않는 디자인을 선호하는 젊은 사용자들의 취향에 부합한다. 보라색의 시각적 효과는 심리적 균형감을 주어 장시간 앱 사용 후 피로를 효과적으로 줄여준다. 특히 사용자가 지속해서 운동하거나 운동 데이터를 확인할 때 이 색상은 사용자에게 더 편안하고 쾌적한 경험을 제공한다. 동시에 흰색과 회색의 조합은 인터페이스의 단순함과 현대적임을 더욱 향상해 지나치게 복잡한 색상으로 인한 시각적 압박을 피하며, Keep의 아이콘 디자인도 혁신적인 깔끔한 선과 채도가 높은 색상 블록으로 기능의 직관성과 사용 편의성을 강조한다. 레이아웃 측면에서도 Keep은 현대적인 '카드형 레이아웃'을 채택했다. 카드 레이아웃은 다양한 정보와 기능 블록을 분리하여 정보 과부하 느낌을 줄여 사용자가 빠르게 탐색하는 동안 핵심 콘텐츠를 효율적으로 추출할 수 있도록 도와준다. 젊은 사용자의 경우, 이러한 계층화된 디자인은 인지 습관에 더 잘 부합하여 의사 결정의 복잡성을 줄이고 전반적인 효율성을 높일 수 있다. 또한, Keep의 인터페이스는 '반응형 디자인' 전략을 채택하여 다양한 기기(예: 휴대전화, 태블릿 등)에서 앱의 적응성을 보장한다. 반응형 디자인을 사용하면 여러 플랫폼에서 일관되고 매끄러운 경험을 즐길 수 있으며, 이는 다양한 기기를 사용하는 젊은 사용자 그룹에 특히 중요하다. 그러나 Keep은 너무 많은 광고를 추천하고 인터페이스의 광고 섹션에서 많은 부분을 차지하여 많은 고객이 앱의 장시간 사용을 거부한다. 또한, 하단 탐색 모음에 그래픽 아이콘 대신에 한자를 사용하여 정보의 명확성은 향상되었지만, 인터페이스가 획일화되고 시각적으로 매력적이지 않게 보일 수 있다. 비교적 강한 시각적 충격을 주는 아이콘에 비해, 문자화된 표현 방식은 시각적 측면에서 비교적 평범해 보여 사용자의 인터페이스에 대한 장기적인 인상에 영향을 미친다.

3-2 피트니스 앱 Codoon 사례분석

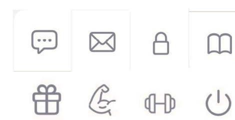
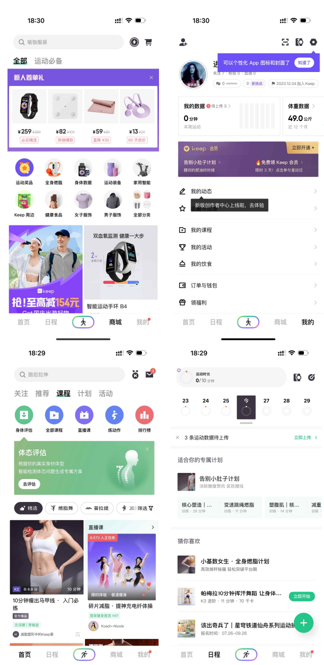
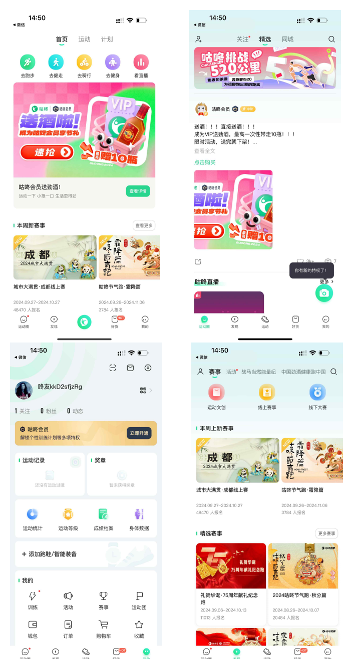
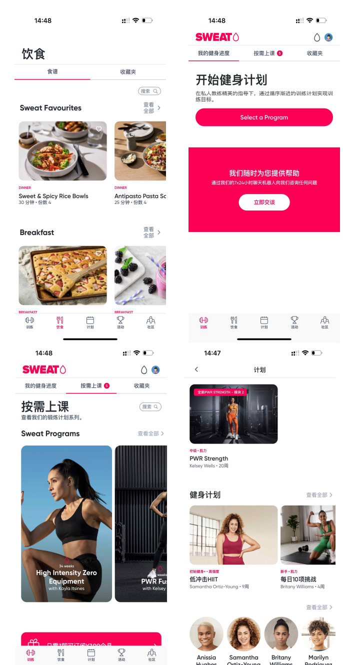
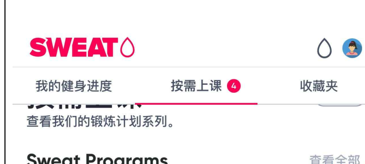
Codoon 앱은 중국 최초의 실용적인 모바일 스포츠 소프트웨어이다. Codoon 앱은 스포츠 빅데이터, 스포츠 전문가, AI 기술을 활용하여 디지털 러닝 장비, 홈 피트니스 기술, 브랜드 스포츠 및 건강 생태계를 포함한 생태계를 구축했다. 또한, Codoon 앱의 데이터에 따르면 2024년 상반기 야외 스포츠 참가자 수는 전년 대비 19% 증가했으며, 그중 야외 사이클링 사용자 규모는 전년 대비 38.7% 증가했다. 2023년 데이터에 따르면, Codoon은 HUWEI, Keep과 함께 모바일 다이어트 애플리케이션 시장에서 상위 세 자리를 차지했다[28]. 이러한 데이터는 스포츠와 피트니스 분야에서 광범위한 영향력과 사용자 기반을 보여준다. 표 2에서 Codoon 앱의 로고에는 날씨와 춤에 관해 이야기하는 소인이 포함되어 있음을 볼 수 있으며, 이는 운동, 즐거움, 열정을 의미하며 동시에 자신의 사회적 속성을 강조한다. 스포츠와 소셜의 결합을 강조하여 긍정적이고 열정적인 브랜드 태도를 전달한다. 또한, 녹색과 흰색의 배색은 건강하고 행복한 생활방식을 추구하는 브랜드의 핵심 가치를 전달한다. Codoon 앱의 인터페이스는 녹색으로 디자인되어 상쾌할 뿐만 아니라 시각적, 미적 피로감을 완화해 준다. Codoon 앱의 인터페이스 디자인은 신선함과 햇살의 느낌을 전달하여 소프트웨어의 접근성을 향상할 뿐만 아니라 사용자 경험을 강화한다. 아이콘의 곡선 디자인은 Codoon 앱 로고의 특징을 따르고 동적 효과를 더해 사용자에게 더욱 생생하고 흥미로운 시각적 경험을 선사한다. 개인 인터페이스의 그래픽 디자인은 짙은 회색을 획의 채우기 색상으로 사용하는 평면 라인 디자인을 기반으로 한다. 전체적인 디자인은 단순하고 간결하며, 인터페이스의 기본 색상으로 흰색을 사용하여 색 구성이 튀지 않도록 했다. 홈페이지 인터페이스의 일부 중요한 코스 기능과 브랜드 기능의 아이콘 디자인은 그래픽 채우기 디자인으로, 다양한 그래픽 형태와 다양한 그라데이션 색상으로 패턴을 채워 화면의 높은 채도를 달성하고 각 기능을 차별화했다. 이를 통해 고객이 필요한 교육 방법을 빠르게 선택할 수 있다. 레이아웃 디자인 측면에서 보면 Codoon 앱의 광고와 커뮤니티 캠페인이 레이아웃을 지배하고 기능 아이콘의 통일성이 거의 없으며 레이아웃에 너무 많은 색상이 있으면 인터페이스가 무거워 보일 수 있다. 하지만 레이아웃 디자인에서 녹색이라는 테마 색상을 일관되게 사용하고 있다. 예를 들어, 홈페이지의 배경색은 연한 녹색이고, 기능의 항목 색상도 녹색이다. 인터페이스는 기능 분류와 색상 사용 측면에서 독특한 특징을 가지고 있지만, 너무 많은 색상과 광고를 사용하면 인터페이스의 통일성에 어느 정도 영향을 미쳐 인터페이스가 상단으로 무겁게 느껴질 수 있다. 요약하면, Codoon 앱의 UI 디자인은 단순한 시각적 표현과 독특한 색상 조합을 통해 사용자 경험을 효과적으로 향상하며 브랜드의 핵심 가치와 시장 포지셔닝에 부합하다.

3-3 피트니스 앱 Sweat 사례분석

피트니스 앱 Sweat는 매우 기능 집약적이며 매우 유용한 피트니스 및 운동 애플리케이션으로 간주 될 수 있으며 전 세계 여성 피트니스 애호가가 가장 많이 사용하는 운동 애플리케이션이다. 세계적으로 유명한 여성 피트니스 트레이너인 케일라 잇시네스(Kayla Itsines)가 만든 개인 트레이닝 애플리케이션이다. 그녀는 사용자가 언제 어디서나 운동을 해 점차적으로 건강을 개선하도록 격려한다[29]. Sweat 앱은 도전적이지만 달성 가능한 다양한 프로그램을 제공하여 사용자가 목표를 향해 효과적으로 나아가는 방법을 제공한다. 프로그램에 사용자의 정보(키, 체중, 둘레, 식단 등)를 입력하면 운동 계획이 자동으로 생성되고, 사용자는 운동에 필요한 요건을 검토하고 운동 시간을 설정할 수 있다. 표 2에서 볼 수 있듯이 Sweat 앱의 로고는 빨간색과 흰색을 사용하여 눈에 잘 띄는 것을 알 수 있다. 물방울 모양을 사용한 것은 여성의 생리적 구조와 관련이 있어 여성 사용자들에게 공감을 불러일으키고 소속감을 주는 디자인이다. 인터페이스의 색상은 흰색을 주된 색조로 하고, 붉은색을 보조 색조로 한다. 아이콘은 단순하고 흥미로우며, 인터페이스 디자인에서 기능 분류 디자인은 여성 캐릭터의 피트니스 장면을 보여주는 방식이다. 사용자는 교육 모듈을 직접 선택할 수 있다. 그래픽 디자인은 중간 회색을 획 채우기 색상으로 사용하는 선 윤곽선을 기반으로 해 기능의 특징과 그래픽이 전달하는 정보가 상호 연관되어 있어 사용자가 주제를 구분할 때 쉽게 이해할 수 있다. 레이아웃 디자인 측면에서 Sweat 앱의 전체적인 색상은 흰색, 빨간색, 중간 회색, 검은색을 중심으로 전체 앱 인터페이스의 4가지 색상을 비교적 단색으로 통일하여 인터페이스 디자인 측면에서 Keep 및 Codoon 앱에 비해 주제별 색상의 통일성이 더 강하다. Sweat 앱은 레이아웃에 광고가 삽입되지 않아 Keep 및 Codoon 앱에 비해 상업적인 분위기가 줄어들어 피트니스 앱의 전문성이 향상되었다. 독특한 여성 트레이너의 액션 스트레칭 사진을 내비게이션 아이콘으로 사용하여 시각적 경험에서 혼란을 느끼지 않고 여성 내면의 소속감을 느낄 수 있다. Sweat 앱 인터페이스의 트레이닝 콘텐츠 아이콘은 모두 캐릭터의 피트니스 상태와 장면을 기반으로 간단한 텍스트 표시로 운동의 핵심 콘텐츠가 무엇인지 한눈에 알 수 있어 사용자가 인터페이스 디자인을 쉽게 이해할 수 있도록 했다. 이처럼 사용자가 쉽게 이해할 수 있는 인터페이스 디자인은 반드시 권장되어야 한다.

위의 표 2에서 소개한 내용을 통해 Keep, Codoon, Sweat 세 가지 피트니스 앱은 사용자 인구통계와 제품 포지셔닝이 달라서 UI 디자인 역시 다르다는 것을 알 수 있다. 이는 시각 디자인, 기능 디자인, 인터렉션 디자인, 브랜드 서비스의 네 부분으로 나타나 사용자의 감성 경험과 사용 의도에 영향을 줄 수 있다. Keep의 인터페이스 시각 디자인은 젊은이들의 현대적 미학에, Codoon은 생활의 대중적인 미학, Sweat은 도시 여성의 미학에 치우쳐 있다.

표 2. 피트니스 앱 -Keep, Codoon, Sweat 비교 분석
Table 2. Fitness app- Keep, Codoon, Sweat comparison analysis

Brand	Keep	Codoon	Sweat
Logo			
Slogan	Self-Control Gives Me Freedom	To exercise, Use Codoon	It's time to thrive
Product Positioning	Mobile Fitness Coach	Smart Exercise Life Platform	Fashion Fitness Community, Introductory Gym Fitness Courses
Target Demographic	People Aged 20-30 Who Love to Engage with Exercise and Fitness	Outdoor Sports Enthusiasts Aged 20-39	Young Women
Color	#564D5E R:86 G:77 B:94	#69B252 R:105 G:178 B:82	#DA3556 R:218 G:53 B:86
Graphic Design			
Layout Design			
Interface Navigation Bar Design			

Key Features	1. Appropriate workout methods, including guided tutorial videos, are recommended based on user data. Recommendations primarily focus on home fitness, taking into account key aspects of users' living situations. 2. User data is used to recommend community activities that may be of interest to them. 3. Community activities are part of a badge system, where a higher number of badges indicates a higher degree of participation in fitness and social engagement. Users can collect and exchange a limited number of community titles. 4. Fitness equipment can be recommended and purchased through the brand shopping interface. 5. A dietary guide is included in training programs to provide users with a healthy meal plan.	1. Users are provided with a personalized fitness plan and accurate calorie calculations based on individual body composition. 2. GPS location tracking technology allows for precise tracking of outdoor workout routes and real-time data monitoring. 3. The red packet reward system motivates users to stick to their workouts through daily punch card rewards and PK race incentives. 4. Access to sports broadcasts, live events, and interactions with star athletes. 5. Provides users with analyses to facilitate understanding of an array of fitness programs, making it easier for them to identify their own personal fitness needs.	1. Includes a variety of functional fitness categories, records of users physical symptoms and experiences, and other features related to women's health during menstruation and pre/postpartum periods. 2. Daily step count and hydration monitoring functions. 3. A woman-focused nutrition and fitness meal planning feature, offering over 200 meal plans tailored around common health concerns for women. 4. To help users stay engaged in their own fitness journey, achievement trophies are awarded for each workout completed.
Accessibility and Convenience	The Keep app encourages continued user engagement through a reward system based on relatively small tasks and frequent participation status updates, and offers simple guidance with reasonable training plans to help even those without experience in fitness to achieve true sustainability in their workouts.	The Codoon app provides tracking for running, cycling, hiking, and other types of sports to meet the diverse needs of users. The interface employs a color scheme of refreshing green, reducing visual and aesthetic fatigue, while the unique GPS location tracking feature allows users to more safely engage in activities outdoors. Data taken during workouts is visible at a glance, while voice guidance and automatic pause features improve the accuracy of fitness data. Users can create training plans for specific stages and set their own personal exercise goals.	The Sweat app targets office workers and is designed with a very simple and feminine interface. The app divides larger exercises into smaller steps to help users achieve their goals, with flexible time and location requirements for each individual step. This helps meet the exercise needs of working women, and empowers them to engage in physical activity anytime, anywhere avoiding complex and cumbersome processes. Progress incentives are used to encourage users to engage in workouts.
Emotional Experience	The brand slogan is displayed prominently on the interface, stimulating users' desire to improve their health. The simple interface meets the aesthetic standards of young men and women. The features are simple and meet most of the practical needs of target consumers. The daily community updates foster a competitive spirit in users, stimulating their desire to engage in fitness. A unique brand badge also rewards users who take daily progress shots.	The combination of green and white helps alleviate visual fatigue in users when navigating the interface. The location feature effectively improves safety for the app and builds brand trust in users, while accurate data collection and analysis help users to deal with an array of issues that may arise during their fitness journey. Users can set their own individual exercise goals through the app. Additionally, the mid-workout photo-taking feature is entertaining and offers a psychological boost for users.	This app makes use of a variety of scenarios to help women living in an urban environment to achieve their ideal level of fitness. The easy-to-use features and the feminine aesthetics of the interface make users feel understood and respected. It helps increase workout frequency for this user group, enabling them to reach their fitness goals. The mood check feature on the login page makes the female userbase feel valued and cared for.

*The example images in the table are in Chinese.

기능적으로 Keep은 주로 스포츠 및 피트니스 지도, 커뮤니티 활동, 다이어트 및 피트니스 장비 쇼핑에 중점을 두고 있으며, 이는 기능적인 측면에서 비교적 포괄적이며 제품 포지셔닝과 젊은 층의 대부분 요구를 충족한다. 커뮤니티 활동과 피트니스 장비 쇼핑은 Keep의 가장 인기 있는 기능 카테고리이다. 커뮤니티 활동 기능은 다양한 온라인 운동 게임을 보유하고 있어 사용자가 적극적으로 피트니스 프로젝트에 참여하도록 장려할 수 있다. 운동 및 피트니스 지도 기능에는 신체 및 연령 평가, 운동 추천, 맞춤형 피트니스 목표가 포함되어 있으며, 운동 추천 기능에는 동작 설명, 사진 시연 및 동영상 교육이 포함되어 있어 사용자에게 좋은 온라인 피트니스 환경을 제공한다. 그러나 식단 매칭 기능은 100가지 식자재와 그에 따른 칼로리 기록만 설정해 저장할 수 있을 뿐, 그에 맞는 요리 사진과 메뉴 안내를 위한 튜토리얼이 추가되지 않아 이 부분의 설계에서 큰 아쉬움으로 남았다. 피트니스 장비 쇼핑 기능에는 의류 및 장비 구매, 장바구니 추가, 온라인 결제, 오프라인 배송, 평가 피드백 등이 포함되어 있어 고객이 필요한 피트니스 제품을 교차 구매할 필요가 없으며 사용자

의 쇼핑 효율성을 효과적으로 향상할 수 있다. Codoon은 주로 스포츠 백과사전 지식, 스포츠 및 피트니스 안내, 소셜 이벤트 및 라이브 비디오 방송에 주요 콘텐츠 기능으로 중점을 두고 있으며, 콘텐츠 기능도 포괄적인 측면에 있다. 스포츠 백과사전 지식 기능은 사용자가 모드, 시간 및 효과 측면에서 모든 스포츠 및 피트니스 프로그램을 이해하는 데 도움이 될 수 있으며, 이는 사용자에게 피트니스의 중요성과 자신의 피트니스 목표에 대한 평가를 심층적으로 이해할 수 있도록 도와준다. 또한, 추가된 라이브 비디오 기능을 통해 사용자는 앱을 사용할 때 현재 스포츠 프로그램과 장면의 진위를 느낄 수 있으며, 이는 사용자에게 실시간 대화형 경험을 제공하고 앱과 사용자 간의 긴밀한 연결과 신뢰를 구축하는 데 도움이 된다. 스포츠 및 피트니스 지도와 관련해서는 고객에게 더욱 안전한 추적 보호를 제공하기 위해 GPS (Global Positioning System) 위치 추적 기능을 갖춘 야외 피트니스 훈련을 포함하여 더 포괄적인 개인 맞춤형 튜토리얼 도 있다.Sweat는 주로 스포츠와 피트니스, 여성의 신체 건강 관리, 식단 지도, 커뮤니티 교류에 중점을 두고 있으며, 지나친 상업성을 배제하고 젊은 여성의 요구에 맞춘 콘텐츠를 제공한다. 여성의 키, 몸무게, 나이, 둘레 기준에 따라 맞춤형 훈련 계획을 제공하며, 각 피트니스 트레이너와 전문 분야에 대한 정보를 제공하여 사용자가 관심 있는 코스를 더 잘 선택할 수 있도록 도와준다. 여성 신체 건강관리 기능은 생리 주기, 임신-산후 등 여성이 어떤 기간에 있는지 파악하고, 사용자의 정보를 파악한 후 해당 기간에 맞는 건강 지식과 훈련 프로그램을 제공한다. Sweat은 식생활지도에서 Keep보다 합리적인 디자인으로 텍스트와 결합한 200가지 이상의 음식 사진을 통해 추천 식사량을 선택할 수 있음을 보여주며, 요리법은 사용자가 각 재료의 스타일, 맛, 칼로리를 이해하는 데 도움이 된다. 커뮤니티 상호 작용 기능은 Keep과 Codoon에 비해 부족하게 보이며, 상호 작용 대회와 취미 모임 등을 설정하지 않고, 단지 자신의 일상 출석 기록, 셀카 전송 및 댓글 기능만 설정되어 있어 내용이 다소 지루해 보인다. 이러한 기능은 사용자의 동기 부여와 커뮤니케이션을 크게 향상하지 못한다.

대화형 디자인 측면에서 Keep, Codoon, Sweat의 디자인 방식은 대체로 동일하다. 제스처 상호 작용, 확대/축소 상호 작용, 탭 상호 작용, 스와이프 상호 작용은 모바일 앱의 가장 기본적인 인터랙션 디자인 방식이다. 그러나 상호 작용 프로세스를 사용자에게 더 매력적으로 만들기 위해 상호 작용 디자인에 몇 가지 흥미로운 동작을 추가해야 한다. 예를 들어, 앞서 언급한 바와 같이 게임화 및 감성화는 콘텐츠의 재미를 높여 사용자의 조작에 대한 흥미와 정서적 공감을 자극할 수 있다.

브랜드 서비스 콘텐츠 측면에서 Keep은 모바일 애플리케이션의 표준에 맞춰 정보 검색, 정보 알림, 고객 서비스 센터, 사용자 상호 작용, 사용자 평가, 개인화, 온라인 결제, 보안 및 개인정보 보호 기능을 설정했으며, Codoon은 검색 조회, 정보 알림, 기업 서비스, 사용자 상호작용, 개인화된 추천 및 맞춤화,GPS (Global Positioning System) 위치 및 보안 및 개인정보 보호 기능을 설정했다. Codoon의 브랜드 서비스는 고객 안전에 중점을 두고 있으며, Sweat는 사용자 피드백, 사용자 상호 작용, 검색 조회, 보안 및 개인정보 보호, 정보 이메일 알림, 전문 심사 및 추천, 개인화된 추천 기능을 제공한다.

위의 분석을 통해 세 앱이 시각 디자인, 기능 디자인, 상호 작용 디자인, 브랜딩 서비스에서 각자의 장단점을 가지고 있음을 알 수 있으며, 비교를 통해 Keep 피트니스 앱이 모바일 피트니스 프로그램으로서는 비교적 완벽한 UI 디자인 체계를 가지고 있었다. keep의 고객층의 연령이 이전 문헌의 Z세대 여성의 연령대와 일치하며, 이 네 가지 디자인 내용에서 더 연구 및 논의 가치가 있다. 선행연구를 종합하면, 모바일 피트니스 애플리케이션의 UI 디자인에 대한 사용자 만족도에 영향을 미치는 요인은 시각 디자인, 기능 디자인, 상호 작용 디자인, 브랜드 서비스의 4가지 디자인 구성요소에서 다양한 영역에 걸쳐 있을 수 있다. 실제 조사의 엄밀성을 보장하기 위해 본 논문에서는 후속 실증 연구에서 이 4가지 디자인 요소를 6가지 외부 영향 요인으로 구체화할 것이다. UI의 시각적 디자인에는 인터페이스 디자인의 심미성(레이아웃, 색상, 그래픽, 글꼴), 기능적 디자인에는 기능의 실용성(설계된 기능이 사용자의 요구를 충족하는지 여부), 상호 작용 디자인에는 사용자 접촉 보안, 사용자 상호 작용 편의성, 사용자 감성 만족의 세 가지 요소로 구분되며, 브랜드 서비스 디자인에는 브랜드 서비스의 종합성(제품이 사용자에게 도움, 보안 보호, 효과적인 문제 해결을 제공하는지 여부)이 포함된다. 이어지는 내용에서는 앞서 6가지 외부 요소에 대해 앞서 제시한 SOR 이론 연구 모델을 바탕으로, Keep 피트니스 앱에 적합한 SOR 실증 연구 모델을 설계하고자 한다. 본 연구는 Keep 피트니스 앱을 실증 조사의 단일 사례로 선정하였으며, 중국 Z세대 여성 사용자의 관점에서 Keep 피트니스 앱의 UI 디자인에 어떠한 영향 요소가 그녀들의 만족도에 영향을 미치는지를 분석하고자 한다.

Ⅳ. 실증 연구

4-1 모델 및 가설 연구

본 연구는 ‘Keep’ 앱(8.3.100) 버전의 UI 디자인에 대한 중국 Z세대 여성 사용자의 만족도에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 심층적으로 살펴보고자 한다. 이를 위해 이전 문헌 조사의 SOR 이론적 모델 틀을 바탕으로 앞부분의 UI 디자인, 앞부분의 사용자 경험, 국내외 피트니스 앱 사례 연구 분석을 결합하여 Z세대 여성 사용자의 만족에 영향을 줄 수 있는 요인을 도출하고자 한다. Z세대 여성 사용자 만족 요인으로 인터페이스 기능적 실용성, 인터페이스 디자인 심미성, 브랜드 서비스 종합성, 사용자 접근 보안성, 사용자 상호 작용 편의성, 사용자 정서적 만족도를 외적 요인으로, 구체적인 내용 특

표 3. 외부 요인의 특정 특성

Table 3. The specific characteristics of outside factors

External factors	Specific features
Functional practicality of the interface	Does the current version of the Keep app meet functional requirements, are users interested in the different types of features, is the interface manipulation smooth, and are the features at this stage appealing to users
Aesthetic design of the interface	What is the level of satisfaction with the four aspects of visual design of the current version of the Keep app (font, layout, color, graphics)
Comprehensiveness of brand services	For the current version of the Keep app, what is the level of satisfaction with the safety features, the level of satisfaction with the customization features, the level of satisfaction with the brand's customer service, and the level of satisfaction with the brand's after-sales service
User accessibility and security	For the current version of the Keep app, what is the level of satisfaction with payment security, the level of satisfaction with the interface login portal, is users' private information kept secure during participation in community events, and is GPS location tracking necessary for outdoor fitness programs
Ease of use	For the current version of the Keep app, what is the level of satisfaction with how the interface content is accessed, does the community interface make it easy to interact with friends, and can the interface be navigated smoothly
Emotional satisfaction of users	For the current version of the Keep app, what is the level of interest in the set games and rewards in the community interface, can the Keep training coaches help users actively engage in workouts, and would users recommend this app to others

성(표 3)으로 기능적 경험, 감성적 경험, 브랜드 영향을 내적 요인으로, 마지막으로 사용자 만족도를 응답으로 구성하였다. 연구 모델(그림 2)과 가설은 다음과 같다.

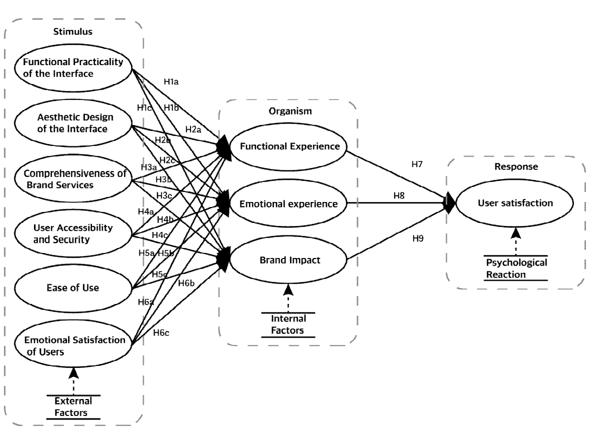


그림 2. 연구 모델

Fig. 2. Research model

가설 1: Keep 앱 인터페이스의 기능적 실용성은 Z세대 여성 사용자 만족도에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2: Keep 앱 인터페이스의 디자인 심미성은 Z세대 여성 사용자 만족도에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3: Keep 앱 인터페이스의 감성적 경험은 Z세대 여성 사용자 만족도에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4: Keep 앱 인터페이스의 기능적 경험은 Z세대 여성 사용자 만족도에 양(+)의 영향을 미 칠 것이다.

가설 5: Keep 앱 인터페이스의 브랜드 서비스 종합성은 감성적 경험에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 6: Keep 앱 인터페이스의 사용자 접근 보안성은 감성적 경험에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 7: Keep 앱 인터페이스의 사용자 상호 작용 편의성은 감성적 경험에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8: Keep 앱 인터페이스의 사용자 정서적 만족도는 브랜드 영향에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 9: Keep 앱 인터페이스의 인터페이스 디자인 심미성은 브랜드 영향에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 10: Keep 앱 인터페이스의 인터페이스 기능적 실용성은 감성적 경험에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.

4-2 평가 수집 및 분석 방법

본 연구에서는 선행 문헌과 사례 연구를 통해 추론한 6개의 '인터페이스 기능적 실용성', '인터페이스 디자인 심미성', '브랜드 서비스 종합성', '사용자 접근 보안성', '사용자 상호 작용 편의성', '사용자 감성 만족도'를 독립 변수로 설정하여 연구를 진행하였다. 또한, '감성적 경험', '기능적 경험', '브랜드 영향'의 세 가지 내부 요인을 매개변수로 설정하고, '사용자 만족도'를 종속 변수로 설정하였다. 다음으로, 이러한 변수를 바탕으로 설문지를 설계했다. 설문지 작성은 리커트(Likert) 5점 척도 방식을 적용하여 구성하였으며, 각 문항을 '매우 불만족', '불만족', '보통', '만족', '매우 만족'의 다섯 단계로 구분하고 각각 1점부터 5점까지의 점수를 부여하였다. 설문지는 중국 전문 설문 플랫폼인 '설문 스타(问卷星)'를 통해 온라인으로 발송했으며, 선정 도시는 중국 1선 도시인 베이징, 상하이, 난징, 광저우로, 조사 기간은 2024년 6월 1일부터 6월 20일까지 19일간 총 515부의 설문지를 수집했다. 표본의 성별이 여성임을 고려하여 115부의 남성 표본을 제외하였으며, 표본 특성 분석, 가설 분석, 설문 신뢰도 분석 ,상관관계 분석 및 경로 분석을 위해 SPSS와 AMOS를 사용하여 400부의 설문지를 분석했다.

V. 분석 결과

5-1 표본 특징

인구통계학적 특성을 파악하기 위해 전체 표본을 대상으로 빈도 분석을 수행했으며, 그 결과는 표 4와 같다. 표 4에서 볼 수 있듯이 성별은 모두 여성이다. 거주 도시 분포는 베이징 32.5%, 상하이 26.25%, 광저우 20%, 난징 21.25% 순이다. 연령대는 20세 이하가 46%로 가장 많았고, 20~25세가 27.8%로 그 뒤를 이었다. 26세 이상은 점점 줄어들어 31~40대는 9.3%에 불과하다. 직업 분포는 회사원이 약 61.5%로 가장 많았고, 프리랜서, 공무원, 기타 직업이 각각 9.5%~11.3%로 그 뒤를 이었으며, 학생은 8.3%로 가장 적은 수를 차지했다. Keep 앱의 주간사용 빈도 분포는 사용자 대부분이 주 2회 또는 1회를 사용하고 있었으며, 하루에 1회 등 자주 사용한다는 응답은 적었다. 또한, 사용자의 12.3%는 기본적으로 애플리케이션을 사용하지 않았다. Keep 앱의 일반적인 사용 시간 분포는 최대 사용자 사용 시간이 1시간으로 35.8%를 차지했으며, 다음은 30분(27.8%), 2시간(19.8%)으로 나타났다. 그리고 10분 미만과 2시간 이상의 사용자는 적었다. Keep 앱의 사용자 연습 과정 시간은 주로 30~45분에 집중되어 36.8%를 차지했고, 다음은 15~30분으로 26.5%를 차지했다. 연습시간이 1시간 이상인 사용자는 4%에 불과했다.

표 4. 인구통계학적 특성

Table 4. Demographic characteristics of the sample

Variables	Title	Frequency	%
Occupation	Student	33	8.3
	Office Worker	246	61.5
	Freelancer	45	11.3
	Civil Servant	34	8.5
	Other	42	10.4
City	Beijing	130	32.5
	Shanghai	105	26.25
	Guangzhou	80	20
	Nanjing	85	21.25
	Total Participants	400	100
Age Group	Under 20	184	46
	20-25	111	27.8
	26-30	68	17
	31-40	37	9.3
Weekly Usage of the Keep App	No Use	49	12.3
	Once a week	102	25.5
	Twice a week	144	36
	3-4 times a week	93	23.3
	Daily	12	3
Keep App Usage Time	10min	45	11.3
	30min	111	27.8
	1h	143	35.8
	2h	79	19.8
	Over 2h	22	5.5
Keep App Workout Duration	Less than 15min	50	12.5
	15-30min	106	26.5
	30-45min	147	36.8
	45min-1h	81	20.3
	Over 1h	16	4

5-2 연구 가설 결과

표 5의 데이터 분석 결과에 따르면 여러 경로에 대한 표준 및 비표준 경로계수와 그 유의 수준을 통해 사용자 경험과 만족도에 대한 다양한 요인 영향을 확인할 수 있다.

첫째, 기능적 경험 측면에서 인터페이스 디자인 심미성이 기능적 경험에 미치는 영향은 0.184($p<0.001$)로, 좋은 인터페이스 디자인이 사용자의 기능적 경험을 크게 향상한다는 것을 알 수 있다. 브랜드 서비스의 진정성과 사용자 상호 작용의 편리성도 각각 0.155($p=0.004$), 0.178($p=0.002$)로 기능적 경험 에 유의미한 영향을 미치는 반면, 인터페이스 기능의 실용성 영향은 유의미하지 않았다($p=0.098$).

둘째, 감성적 경험 측면에서는 인터페이스 디자인 심미성이 표준화된 경로계수 0.212($p<0.001$)로 가장 큰 영향을 미쳤으며, 사용자 감성 만족도(0.158, $p=0.009$)와 브랜드 서비스 종합성(0.162, $p=0.005$)이 그 뒤를 이어 이들 요소가 사용자의 감성적 경험을 높이는 데 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다.

셋째, 브랜드 영향 측면에서는 브랜드 서비스 종합성이 표준화된 경로계수 0.202로 브랜드 영향에 가장 유의미한 영향을 미쳤으며($p<0.001$), 인터페이스 디자인 심미성과 사용자 상호 작용 편의성 역시 각각 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다($p<0.05$). 이는 제품 브랜드의 영향력을 높이기 위해서는 브랜드 서비스의 종합적 수준을 강화해야 한다는 점을 보여준다.

넷째, 사용자 만족도 측면에서는 브랜드 영향 가 표준화된 경로계수 0.254($p<0.001$)로 사용자 만족도에 가장 큰 영향을 미쳤으며, 감성적 경험(0.157, $p=0.013$)과 기능적 경험(0.136, $p=0.014$)이 그 뒤를 이었다. 인터페이스 디자인 심미성과 브랜드 서비스 종합성이 사용자 만족도에 미치는 영향은 유의하지 않았다($p>0.05$).

전반적으로 인터페이스 디자인 심미성과 브랜드 서비스 종합성은 사용자 경험과 만족도에 상당히 긍정적인 영향을 미치는 반면, 인터페이스 기능 유용성은 사용자 경험 향상에 미치는 영향이 약했다. 이러한 결과는 사용자 경험과 만족도를 향상하기 위해 인터페이스 디자인을 최적화하고 브랜드 서비스를 개선하는 것이 중요하다는 것을 강조한다.

표 5. 연구 가설 검증 결과
Table 5. Research hypothesis verification results

Path	Standardized path coefficient	Unstandardized path coefficient	S.E.	C.R.	P	Result
Functional Practicality of the Interface → Functional Experience	0.091	0.138	0.084	1.652	0.098	Rejected
Aesthetic Design of the Interface → Functional Experience	0.184	0.281	0.087	3.245	0.001**	Accepted
Comprehensiveness of Brand Services → Functional Experience	0.155	0.225	0.079	2.863	0.004**	Accepted
User Accessibility and Security → Functional Experience	0.133	0.208	0.089	2.330	0.020**	Accepted
Ease of Use → Functional Experience	0.178	0.257	0.085	3.040	0.002**	Accepted
Emotional Satisfaction of Users → Functional Experience	0.134	0.191	0.081	2.366	0.018**	Accepted
Functional Practicality of the Interface → Emotional Experience	0.183	0.204	0.066	3.077	0.002**	Accepted
Aesthetic Design of the Interface → Emotional Experience	0.212	0.237	0.068	3.472	***	Accepted
Comprehensiveness of Brand Services → Emotional Experience	0.162	0.173	0.062	2.800	0.005**	Accepted
User Accessibility and Security → Emotional Experience	0.114	0.130	0.070	1.866	0.062	Rejected
Ease of Use → Emotional Experience	0.097	0.103	0.066	1.571	0.116	Rejected
Emotional Satisfaction of Users → Emotional Experience	0.158	0.166	0.064	2.618	0.009**	Accepted
Functional Practicality of the Interface → Brand Impact	0.130	0.134	0.062	2.159	0.031**	Accepted
Aesthetic Design of the Interface → Brand Impact	0.132	0.136	0.063	2.144	0.032**	Accepted
Comprehensiveness of Brand Services → Brand Impact	0.202	0.198	0.059	3.376	***	Accepted
User Accessibility and Security → Brand Impact	0.074	0.078	0.065	1.199	0.231	Rejected
Ease of Use→Brand Impact	0.163	0.160	0.062	2.563	0.010**	Accepted
Emotional Satisfaction of Users → Brand Impact	0.145	0.140	0.060	2.342	0.019**	Accepted
Functional Experience → User Satisfaction	0.136	0.121	0.050	2.447	0.014**	Accepted
Emotional Experience → User Satisfaction	0.157	0.191	0.077	2.457	0.013**	Accepted
Brand Impact → User Satisfaction	0.254	0.336	0.079	4.244	***	Accepted
Functional Practicality of the Interface → User Satisfaction	0.133	0.181	0.075	2.406	0.016**	Accepted
Aesthetic Design of the Interface → User Satisfaction	0.057	0.078	0.078	0.996	0.319	Rejected
Comprehensiveness of Brand Services → User Satisfaction	0.444	0.057	0.071	0.804	0.421	Rejected
User Accessibility and Security User Satisfaction	0.141	0.198	0.079	2.512	0.012*	Accepted
Ease of Use → User Satisfaction	0.072	0.093	0.075	1.236	0.216	Rejected
Emotional Satisfaction of Users → User Satisfaction	0.086	0.110	0.073	1.522	0.128	Rejected

*P<0.05,**P<0.01,***P<0.00
*S.E(Standard Error), C.R(Composite Reliability), P(P-value)

표 6. 신뢰성 및 타당성 분석
Table 6. Reliability and validity analysis

Variable	Item	Standardized factor loading	AVE	CR	Cronbach's α
Functional Practicality of the Interface	A1	0.894	0.620	0.867	0.862
	A2	0.743			
	A3	0.761			
	A4	0.742			
Aesthetic Design of the Interface	B1	0.869	0.601	0.857	0.852
	B2	0.735			
	B3	0.752			
	B4	0.737			
Comprehensiveness of Brand Services	C1	0.898	0.611	0.862	0.856
	C2	0.733			
	C3	0.753			
	C4	0.731			
User Accessibility and Security	D1	0.839	0.609	0.861	0.857
	D2	0.746			
	D3	0.820			
	D4	0.710			
Ease of Use	E1	0.814	0.608	0.823	0.817
	E2	0.745			
	E3	0.778			
Emotional Satisfaction of Users	F1	0.854	0.587	0.923	0.922
	F2	0.663			
	F3	0.771			
Functional Experience	G1	0.878	0.571	0.923	0.922
	G2	0.741			
	G3	0.733			
	G4	0.755			
	G5	0.751			
	G6	0.743			
	G7	0.716			
	G8	0.736			
	G9	0.736			
Emotional Experience	H1	0.802	0.583	0.806	0.801
	H2	0.673			
	H3	0.808			
Brand Impact	I1	0.835	0.619	0.829	0.822
	I2	0.767			
	I3	0.755			
User Satisfaction	J1	0.830	0.624	0.833	0.825
	J2	0.769			
	J3	0.768			
CMIN/DF:1.492 RMR:0.072 CFI:0.891 NFI:0.886 TLI:0.954 CFI:0.959 RMSEA:0.035					

*AVE(Average Variance Extracted), C.R(Composite Reliability)

5-3 설문지 신뢰도 분석

표 6에서 보는 바와 같이 모든 변수의 문항 하중이 0.7을 초과하거나 근접하여 이러한 문항이 각각의 잠재 변수에 대해 더 강한 해석력을 가지고 있음을 보여준다. AVE 값이 모두 0.5를 초과하여 잠재 변수가 문제의 분산을 더 잘 설명할 수 있음을 보여준다. 모든 CR 값은 0.8을 초과하여 모델의 내부 일관성이 우수함을 보여준다. Cronbach's α는 모두 0.8을 초과하여 척도가 높은 신뢰성을 가지고 있음을 나타낸다. CMIN/DF는 1.492인 2 미만으로 모델 적합도가 양호함을 나타내고, RMR(루트 평균 제곱 잔차)은 0.072로 이상적인 값에 가깝다. GFI(적합도 지수)는 0.891로 0.9에 가까워 전반적으로 모델 적합도가 양호함을 나타낸다. NFI는 0.886으로 0.9에 가까워 이상적이며, TLI는 0.954, CFI는 0.959로 둘 다 0.9보다 커서 모델 적합도가 매우 우수함을 나타낸다. RMSEA는 0.035로 0.05보다 작아 모델 적합도가 우수함을 나타낸다. 요약하면, 데이터는 신뢰도 및 타당도 테스트를 통과했다.

5-4 상관관계 분석

표 7에서 분석된 바와 같이 인터페이스 기능 실용성, 인터페이스 디자인 심미성, 브랜드 서비스 종합성, 사용자 접근 보안성 등 개념은 모두 사용자 만족도와 유의미한 양(+)의 상관관계를 보여, 이들 개념의 개선이 사용자 만족도를 높일 수 있음을 알 수 있다. 기능적 경험 와 감성적 경험은 사용자 만족도와 강한 상관관계가 있어 사용자 만족도는 기능뿐만 아니라 감성적 경험과도 관련이 있음을 나타낸다. 브랜드 영향도 여러 변수와 유의미한 양(+)의 상관관계를 보여 브랜드 서비스와 브랜드 영향력이 사용자 만족도에 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 또한, 변수 간의 상관관계가 유의미하고 AVE 제곱근 값이 상관 계수보다 크다는 것은 모델의 구성요소가 우수한 판별 타당성을 가지고 있음을 의미한다.

5-5 경로 분석

구조모델 적합도 평가에서 모델 분석 결과는 그림 3과 같

표 7. 상관관계 분석
Table 7. Correlation analysis

Variable	Functional practicality of the interface	Aesthetic design of the interface	Compreh-ensiveness of brand services	User accessibil-ity and security	Ease of use	Emotional satisfacti-on of users	Functional experience	Emotional experience	Brand impact	User satisfacti-on
Functional practicality of the interface	0.788									
Aesthetic design of the interface	0.314**	0.775								
Compreh-ensiveness of brand services	0.310**	0.248**	0.782							
User accessibil-ity and security	0.297**	0.367**	0.323**	0.780**						
Ease of use	0.314**	0.294**	0.217**	0.298**	0.779					
Emotional satisfacti-on of users	0.285**	0.265**	0.292**	0.227**	0.295**	0.766				
Functional experience	0.343**	0.385**	0.354**	0.365**	0.363**	0.333**	0.756			
Emotional experience	0.370**	0.361**	0.344**	0.320**	0.299**	0.337**	0.343**	0.763		
Brand impact	0.331**	0.301**	0.346**	0.286**	0.310**	0.309**	0.429**	0.364**	0.787	
User satisfacti-on	0.410**	0.376**	0.376**	0.399**	0.361**	0.360**	0.460**	0.430**	0.481**	0.790

Caution: Diagonal part is the square root of AVE, **P<0.01

으며, 모델 적합도는 X=1055.987(p<.000), 자유도(df)=698, X^2/df=1.513, P=0.000, GFI=0.888, RMR=0.0376 RMSEA=0.036, TLI=0.952, CFI=0.957로 각 적합 지표가 요구 사항을 충족하여 모델의 적합도가 높고 모델이 설정되었음을 나타낸다.

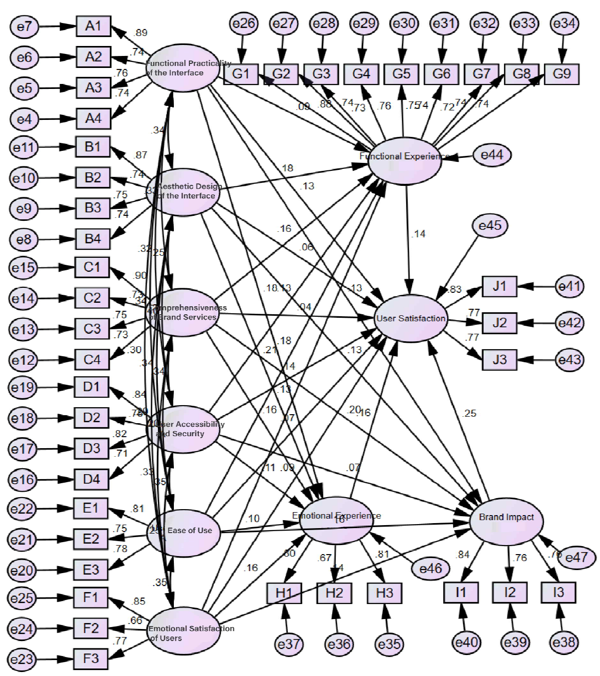


그림 3. 모델 분석 결과

Fig. 3. Model analysis results

표 8. 구조 모형 적합성 평가

Table 8. Structural model fitting evaluation

CMIN	DF	CMIN /DF	RMR	GFI	TLI	CFI	RMSEA
1055.987	698	1.513	0.076	0.888	0.952	0.957	0.036

*CMIN(Comparative Fit Index), DF(Degrees of Freedom), RMR(Root Mean Square Residual), GFI (Goodness of Fit Index), TLI(Tucker Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), RESEA(Root Mean Square Error of Approximation)

Ⅵ. 결론 및 제언

정보 기술 시대에는 제품 출시의 성공 여부가 크게 사용자 경험에 달려 있습니다. 좋은 UI는 웹 사이트 개발, 시스템 개발, 모바일 애플리케이션 시장에서 사용자들에게 큰 인기를 끌어야 하며, 성공적인 피트니스 모바일 애플리케이션 제품은 사용자를 끌어들이고 사용자가 더 편안하게 사용하고 의존할 수 있는 것이 최종 목표이다. 수요 측면에서 UI 디자인은 시각적 매력보다 더 중요한 사용자 경험을 제공하며, 모든 피트니스 앱은 사용자의 유용성과 원활한 경험을 위해 제작된다. 따라서 UI 디자이너가 해야 할 일은 '사용자의 요구 충족'을 목표로 사용자의 만족도를 높여 제품에 대한 긍정적인 피드백과 신뢰도를 높이는 것이다. 기존 국내외 피트니스 앱의 UI 디자인 중 대부분은 정성적, 정량적 방법으로 사용자의 재사용 의도와 만족도에 영향을 미치는 요인을 연구하고 있으며, 기본적으로 UI 디자인의 시각과 기능의 사용성과 사용 용이성에서 감성적 디자인을 전개하는 연구에 머물러 있다. 논의된 영향 요인은 대부분 색상, 아이콘, 글꼴, 레이아웃, 기능적 조건 및 가치 창출을 중심으로 하며 연구 그룹의 범위는 복잡한다. 따라서 특정 그룹에 따라 이론적 근거와 개선 제안을 제공할 수 없다. 그러나 본 연구에서는 중국 Z세대 여성 사용자의 피트니스 앱 사용 경험 및 참여도, 특히 UI 디자인이 사용자 경험에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 본 연구는 Z세대 여성 사용자 그룹이 인터넷 피트니스 산업을 주도하는 데 없어서는 안 될 중요한 역할을 하고 있음을 시사한다. 중국 Z세대 여성 사용자의 특징과 소비 문화에 대한 심도 있는 분석을 진행하고, 국내외 UI 디자인의 시각적 디자인, 감성 디자인, 사용자 경험 및 SOR이론에 대한 기존 연구들을 바탕으로, 사례 분석을 통해 다양한 피트니스 앱의 시각적 디자인, 기능적 디자인, 상호작용 디자인과 브랜드 서비스의 장단점을 탐구하였다. 세부적인 분석을 통해 6가지 외부 요소와 3가지 내부 요소를 포함한 사용자 만족도에 영향을 미치는 요소들을 도출하였다. 3가지 APP의 장단점과 사용자 집단의 시장 배경을 종합적으로 분석한 결과, 'Keep' 피트니스 앱의 UI 디자인에 대한 중국 Z세대 여성 사용자의 만족도에 영향을 미치는 요소들을 실증적으로 조사하기에 가장 적합한 사례임을 확인하였다. 구체적은 연구 결론과 관련 제언은 다음과 같다.

첫째, 인터페이스 기능 및 디자인 심미성 측면에서 피트니스 앱 'Keep'의 인터페이스 기능, 디자인 심미성, 브랜드 서비스 종합성 및 사용자 접근 보안성이 Z세대 여성 사용자의 만족도와 유의미한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 사용자 만족도는 미적, 기능적 디자인뿐만 아니라 사용자의 사고 습관, 시각적 지각, 인터랙티브 디자인과도 밀접한 관련이 있다. 따라서 UI 디자이너는 사용자의 요구, 특히 Z세대 여성의 생활 습관, 성별 특성 및 개인화된 요구를 충분히 고려하여 시각 효과에서 상호 작용 방식에 이르기까지 디자인을 최적화해야 한다. 'Keep' 앱의 경우 시각적 디자인에서 브랜드 개성을 강화하여 Z세대 여성의 미적 기준에 부합하도들어 야다. 그러므로 "Keep" APP이 Z세대여성의 관심을 끌기 위해서는, 그녀들의 심리적 및 행동적 요구(훈련 방식, 강좌 내용, 신체 상태, 목표 관리, 생활 습관 등)를 정확하게 조사하고 연구해야 한다. 이렇게 해서야 비로소 Z세대여성의 관점에서 그들의 기대를 충족할 수 있는 기능을 갖춘 디자인을 창출할 수 있다. 기능적 디자인에서는 다양한 연령대 및 생활 습관을 지닌 여성 사용자의 요구를 고려해야 한다. 특히 훈련 프로그램, 안전한 위치 설정 시스템, 맞춤형 건강 식단 안내 및 기타 맞춤형 고객 서비스를 위한 맞춤형 가상 시나리오 설정 등 개인 맞춤형 서비스 설계를 최적화하고 혁신하여 제품

의 사용성과 편의성을 더욱 향상할 필요가 있다.

둘째, 기능적 체험과 감성적 체험의 측면 연구 결과에 따르면 기능적 체험과 감성적 경험은 Z세대 여성 사용자의 만족도에 유의미한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 피트니스 앱에서 기능적 디자인은 번거로운 설정을 피하고 상호 작용과 사용 편의성을 높이며 사용자의 정서적 상호 작용에 초점을 맞춰야 한다. 감성 디자인은 사용자의 실질적인 요구를 충족시킬 뿐만 아니라 앱에 대한 사용자의 정서적 의존도와 만족도를 높여준다. 개발자는 더욱 인간적인 상호 작용과 감성 디자인을 통해 사용자를 끌어들여야 한다. 예를 들어,AI 가상 코치 및 다양화 게임 및 브랜드 IP (Intellectual Property) 이미지 등 기타 기능을 설계하여 사용자가 사용 과정에서 효과적인 안내를 받을 수 있을 뿐만 아니라 훈련의 재미와 정서적 참여를 높여 사용자의 전반적인 경험과 만족도를 높일 수 있다.

셋째, 브랜드 영향력 과 사용자 만족도 간의 관계를 살펴본 결과, 브랜드 영향력은 Z세대 여성 사용자의 만족도에 유의미한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소비자 관점에서 브랜드의 UI 디자인은 서비스 역량 및 시장 경쟁력과 직결된다. 차별화되고 사용하기 쉬운 UI 디자인은 더 많은 사용자를 유치하고 전환율과 유지율을 높일 수 있다. UI 디자인은 브랜드의 비주얼 스타일을 더욱 강화하여 색상 조합, 글꼴 선택, 아이콘 디자인 등의 측면에서 명확한 인식을 하도록 해야 하며 제품의 기능적 디자인에도 사용되어야 한다. 또한, 제품의 기능적 디자인에 반응형 디자인을 강화하여 생리 주기, 임신, 산후 회복 등 여성의 시기별 신체적 필요에 따라 개인화된 서비스와 대화 형 경험을 제공함으로써 앱을 사용할 때 배려 받고 있다는 느낌을 받을 수 있도록 하여 Z세대 여성 사용자의 정서적 요구에 공감할 수 있도록 해야 한다. 사용자와 브랜드 간의 정서적 유대감을 강화하면 브랜드의 장기적인 발전을 위한 더 큰 가치를 창출하고 시장 경쟁력을 강화할 수 있다.

마지막으로, 본 연구는 피트니스 앱의 UI 디자인에 대한 Z세대 여성 사용자의 만족도에 대한 유용한 견해를 제공하지만, 그 한계를 간과해서는 안 된다. 본 연구는 분석을 위해 중국의 4개 선진 도시만을 선택했으며, 표본 규모가 제한되어 있어 중국 전 지역의 Z세대 여성 인구를 완전히 대표하지 못할 수도 있다. 또한, 본 연구에서는 비교 대상으로 피트니스 앱 3개만 선정되어 특정 한계가 있을 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 더 많은 지역과 해외 시장을 대상으로 표본을 확대하여 피트니스 앱 사용 시 사용자 그룹별 요구 사항의 차이를 더 자세히 살펴볼 필요가 있다. 따라서 향후 연구에서는 정량적 분석과 정성적 분석을 병행하여 UI 디자인의 다양한 요소가 사용자 만족도에 미치는 영향, 특히 감성 디자인을 통해 사용자 충성도와 의존도를 높이는 방법을 탐색하여 브랜드 개발에 더욱 실질적인 제안을 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] X. Y. Zhang, Research on Marketing Strategy Optimization of the Fitness App Keep, Master’s Thesis, Chinese Academy of International Trade and Economic Cooperation, China, 2024. https://doi.org/10.27054/d.cnki.ggjms.2024.000060

[2] iiMedia Research Center. China Digital Health Management Platform User Behavior Survey Data [Internet]. Available: https://www.iimedia.cn/c1061/101333.html.

[3] BigData-Research Center. Sports and Fitness App Report: The 21-40 Age Group Accounts for Nearly 60%, and Keep Has the Highest User Satisfaction [Internet]. Available: http://www.bigdata-research.cn/content/202405/1265.html.

[4] J. H. A. Camargo and R. M. Farina, A IMPORTANCIA DA USABILIDADE, UX E UI DESIGN EM SISTEMAS E SUAS IMPLICAÇÕES, *Ciências Sociais Aplicadas,* Vol. 29, 2024. https://doi.org/10.69849/revistaft/fa10202412161647

[5] M. L. Zang, “New Group: ‘Zera’ Becomes’ Consumer Responsibility,” *Brilliance*, Vol. 22, No. 2, pp. 16-17, 2022.

[6] Quest Mobile Center. QuestMobile 2025 “Her Economy” Insight Report: 624 Million “Her Power” Unleashes Three Major Scenarios of Consumer Power, Giving Rise to Diverse Forms of Consumption-Industry Research Report [Internet]. Available: https://www.questmobile.com.cn/research/report/1899305687210627074.

[7] KuRunData Center. Z Generation’s Diversity Health Preservation Methods Award [Internet]. Available: https://www.kurundata.com/about/news_detail/322624890019.html.

[8] P. Y. Jiang, Research on Medical APP and UI Design Based on User Experience, Master’s Thesis, NanChang University, Nan Chang, China, 2024.

[9] P. Kour, S. Hameed, P. Kour, and S. Walia, “Career Beliefs, Self-Efficacy and VUCA Skills: A Study among Generation Z Female Students of Tourism and Hospitality,” *Journal of Hospitality Leisure Sport & Tourism Education*, Vol. 30, June 2022.

[10] Z. Y. Wang and Y. K. Oh, “A UI Design Study on Improving The Emotional Experience of Sports APP,” *Design Research*, Vol. 8, No. 2, pp. 272-287, 2023. https://doi.org/10.46248/kidrs.2023.2.272

[11] Z. H. Wei, Research on the Design of Mental Health App from the Perspective of Flow, Master’s Thesis, Jiangxi University of Finance and Economics, Jiangxi, 2024. https://doi.org/10.27175/d.cnki.gjxcu.2024.000290

[12] N. Li, “Analysing the Interaction Design of Motion Graphics in Mobile UI,” in *Proceedings of the 3rd*

International Conference on Innovation Design and Digital Technology, Zhenjiang, China, November 2023. https://doi.org/10.4108/eai.3-11-2023.2342167

[13] G. Wen, "Research on Color Design Principles of UI Interface of Mobile Applications Based on Vision," in *Proceedings of IEEE International Conference on Advances in Electrical Engineering and Computer Applications*, Dalian, China, pp. 539-542, August 2021. https://doi.org/10.1109/AEECA52519.2021.9574226

[14] R. Huang, "Enhancing Well-Being and User Experience: Electric Sticky Notes, UI Design Colors, Login Preferences, and Clear Webpages," *Highlights in Science, Engineering and Technology*, Vol. 85, pp. 816-823, 2024. https://doi.org/10.54097/demxws42

[15] N. Zhang, J. Zhang, S. Jiang, and W. Ge, "The Effects of Layout Order on Interface Complexity: An Eye-Tracking Study for Dashboard Design," *Sensors*, Vol. 24, No. 18, 2024. https://doi.org/10.3390/s24185966

[16] J. Wang, J. Yin, S. Deng, Y. Li, C. Pu, Y. Tang, and Z. Luo, "Evaluating User Satisfaction with Typography Designs via Mining Touch Interaction Data in Mobile Reading," in *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Montreal QC, Canada, pp. 1-12, April 2018. https://doi.org/10.1145/3173574.3173687

[17] H. H. Liu, Research on User Experience Design Based on Fitness APP, Master's Thesis, Jiangnan University, WuXi, 2023. https://doi.org/10.27169/d.cnki.gwqgu.2023.000554

[18] Z. Huang, Y. Hong, and X. Xu, "Design and Research on Evaluation Model of User Experience on Mobile Terminal Products," *Advances in Intelligent Systems and Computing*, pp. 198-206, June 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-19135-1_20

[19] V. Nagalingam and R. Ibrahim, "Finding the Right Elements: User Experience Elements for Educational Games," in *Proceedings of the 1st International Conference on e-Commerce, e-Business and e-Government*, Turku, Finland, pp. 90-93, June 2017.

[20] S. Pardini, S. Gabrielli, M. Dianti, C. Novara, G. M. Zucco, O. Mich, and S. Forti, "The Role of Personalization in the User Experience, Preferences and Engagement with Virtual Reality Environments for Relaxation," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 19, No. 12, 2022. https://doi.org/10.3390/ijerph19127237

[21] H. Zhou, X. Xing, and Z. Lu, "A Study on the Effect of User Experience of Fitness APP on Product Trust and Purchase Intention," *Asia-Pacific Journal of Business*, Vol. 13, No. 3, pp. 1-18, September 2022. https://doi.org/10.32599/apjb.13.3.202209.1

[22] J. A. Sivasothey, S. F. Yeo, and C. L. Tan, "Assessing the Applicability and Reliability of the SOR Theory in the Healthcare Sector: A Comprehensive Review of Recent Research," *Archives*, Vol. 40, No. 1b, pp. 1-12, January 2024. https://doi.org/10.59953/paperasia.v40i1(b).55

[23] C.-H. Lee and C.-W. Chen, "Impulse Buying Behaviors in Live Streaming Commerce Based on the Stimulus-Organism-Response Framework," *Information*, Vol. 12, No. 6, 241, 2021. https://doi.org/10.3390/info12060241

[24] J. Yang, M. Y.-P. Peng, S. Wong, and W. Chong, "How e-Learning Environmental Stimuli Influence Determinates of Learning Engagement in the Context of COVID-19? SOR Model Perspective," *Frontiers in Psychology*, Vol. 12, March 2021. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.584976

[25] L. Teng, Study on Influencing Factors of Fitness Willingness of Live TikTok Fitness Users Based on SOR Model, Master's Thesis, Guizhou Minzu University, Gui Zhou, China, 2024. https://doi.org/10.27807/d.cnki.cgzmz.2024.000086

[26] H. Ding and S. Zhang, "Explanation of the Failure of Local Government Emergency Prevention Collaboration from the Perspective of SOR Theory: A Case Study Based on the "Urban Gas Rectification Special Action" in X District," *Theory and Reform*, Vol. 06, 2022. https://doi.org/10.13553/j.cnki.llygg.2022.06.008

[27] Securities Daily. Keep Aims to Achieve a Revenue of 2.066 Billion Yuan in 2024 through Technological Empowerment and Strive to Achieve Breakeven by 2025 [Internet]. Available: http://m.zqrb.cn/gscy/gongsi/2025-03-28/A1743152229509.html.

[28] MBAlib. Codoon Sports APP Product Analysis Report [Internet]. Available: https://doc.mbalib.com/m/view/73d78c8de6c8ac92bdc.

[29] SWEAT. Offical Homepage [Internet]. Available: http://www.sweat.com.

오이비(Yifei Wu)

2022년 : 우송대학교 (테크노미디어융합학부 학사)

2022년~현 재: 세종대학교 대학원 디자인이노베이션학과 석사
※관심분야 : UI 디자인(UI Design), 시각 디자인 등

민자경(Ja Kyoung Min)

2003년 : 세종대학교 (산업디자인학과 학사)
2006년 : 홍익대학교 (시각디자인과 석사)
2008년 : School of the Art Institute of Chicago (비쥬얼커뮤니케이션 학과 석사)
2022년 : 홍익대학교 (디자인공예학과 박사)

2018년~현 재: 세종대학교 창의소프트학부 디자인이노베이션 전공 부교수
※관심분야 : 가상현실(VR), 확장현실(XR), 증강현실(AR), UI&UX, 브랜드 디자인 등