

워킹맘을 위한 UX 디자인 전략 연구 AR 운동게임 앱을 중심으로

유채이 숙명여자대학교 시각영상디자인과 석사과정
이지선 숙명여자대학교 시각영상디자인과 교수 및 창의융합연구소 운영위원¹⁾
김유리 숙명여자대학교 시각영상디자인과 학부과정
최윤선 숙명여자대학교 시각영상디자인과 학부과정

초록

한국 사회구조의 변화로 여성의 경제활동 참여가 많아지며 일과 육아를 함께 하는 '워킹맘'의 비율이 늘고 있다. 워킹맘을 위한 다양한 서비스들이 출시되고 있음에도 워킹맘의 어려움은 쉽게 해소되지 않고 있다. 본 연구는 일과 육아 등 다방면의 문제를 가진 워킹맘을 대상으로 복합적인 문제를 분석하고 문제 해결을 위해 AR 기반 운동게임 앱을 제안하며, 워킹맘의 맥락에 적합한 UX 디자인 전략을 도출하는 것을 목적으로 한다. 연구 방법으로는 1:1 심층 인터뷰와 다이어리 스터디를 통한 사용자 조사로 워킹맘의 문제를 정의하고 해당 문제들의 근본적인 원인을 분석하였다. 인터뷰 결과 자녀에 대한 미안함과 워킹맘의 체력 부족을 핵심 문제로 정의하였다. 연구 과정에서 워킹맘의 문제 상황에 시간 부족이라는 근본적인 원인이 있음을 파악하였다. 이에 기존의 시간을 더욱 효율적으로 사용하며 미안함과 체력 부족 해결을 도울 수 있도록 디자인하였으며 도출한 서비스는 사용성 테스트에서 워킹맘의 체력 문제 해결 및 자녀와의 상호작용 증진 면에서 긍정적인 반응을 얻었다. 또한 연구 과정에서 발견한 인사이트를 바탕으로 워킹맘의 상황 맥락을 적극적으로 반영하는 워킹맘 대상 서비스의 UX 설계 전략을 정리하였다. 본 연구 과정을 통해 얻은 워킹맘의 니즈, 문제 상황 등의 연구 내용은 추후 워킹맘을 대상으로 하는 서비스에 도움이 될 수 있으며, 연구에서 제안하는 UX 디자인 전략은 워킹맘의 다양한 문제 해결에 적용할 수 있을 것으로 기대된다.

키워드

디자인 리서치, 사용자 경험 디자인, AR 앱, 운동 게임 앱, 워킹맘

Manuscript received April 28, 2025 / Revision received May 31, 2025 / Accepted June 11, 2025

1) 교신저자: Jisunlee@sookmyung.ac.kr



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

1. 서론

1.1. 연구 배경 및 목적

최근 한국 사회에서 여성의 경제활동 참여가 증가함에 따라, 일과 육아를 함께 하는 ‘워킹맘’의 비율이 늘어나고 있다. 국립국어원에 따르면 ‘워킹맘²⁾’은 ‘직장과 가정의 일을 병행하며 자녀를 양육하는 기혼 여성’을 의미하고 있으며 본 연구에서는 이 정의를 바탕으로 ‘워킹맘’을 지칭한다. ‘2023년 기혼 여성 고용 현황’(통계청, 2023)에 따르면, 2023년 상반기 기준 기혼 여성 고용률 64.3%, 자녀가 있는 기혼 여성 고용률 60%로, 이는 해당 통계를 집계하기 시작한 2016년 이후 역대 최고 기록이다. 2023년 10월 기준, 생산가능인구(15~64세) 중 여성 고용률은 61.9%로, 기혼 여성 고용률이 전체 여성 고용률 평균보다 높게 나타났다. 특히 자녀가 있는 기혼 여성의 고용률 또한 전체 여성 고용률 평균을 빠르게 쫓아가고 있다. 하지만 자녀 양육에 대한 부모의 질적 역할 요구는 높아지고, 육아에 관한 관심도 증가하고 있다. 이에 일과 육아를 병행해야 하는 워킹맘에게는 많은 부담이 부여된다.

2021년에 워킹맘 942명을 대상으로 한 설문조사(벼룩시장, 2021. 03. 31)에 따르면, 45.6%의 워킹맘이 일과 육아를 병행하는 데 어려움을 느껴 퇴사를 고민했으며, 스트레스 지수 또한 평균 7.5 점(10점 척도)으로 나타났다. 또한 ‘KB 금융그룹의 워킹맘 보고서’(오현정, 황원경, 2019)에 따르면 워킹맘의 여유 시간은 하루 평균 2시간에 불과하며, 이들은 목과 허리 통증 등 건강 문제를 자주 호소한다. 이처럼 일과 가사 노동, 그리고 육아를 병행하는 워킹맘은 모든 것을 잘 해내야 한다는 압박감과 절대적인 시간 부족 문제로 다양한 어려움과 스트레스를 느끼고 우울감까지 느끼기도 한다. 워킹맘의 어려움을 해결하기 위해 다양한 서비스가 출시되고 사용되고 있으나, 이들의 근본적인 어려움은 여전히 해소되지 않고 있다. 이렇듯 워킹맘의 어려움은 일과 가사 노동, 육아를 병행하면서 발생하는 복합적 문제에 기인하고 있어 해결이 쉽지 않다. 이러한 복합적 문제의 해결 방안을 사용자 경험 디자인 측면에서 연구하고 일과 육아를 함께 하는 워킹맘을 위한 효율적인 UX 디자인 전략을 도출하고자 한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 정성적 조사 방법을 통해 워킹맘들이 일상에서 겪고 있는 어려움을 심층적으로 조사하였다. 연구는 두 차례의 심층 인터뷰를 통해 문제점들을 파악하고 이를 해결하기 위한 디자인

2) 국립국어원 (n.d.). 2024년 6월 20일에 검색

솔루션을 도출하였다. 추가적인 문헌 연구를 통해 서비스를 구체화하고, 프로토타입을 제작한 뒤 AR 운동 게임 앱을 활용한 사용성 평가를 실시하여 실험적 검증을 수행하고 최종적인 디자인 솔루션 및 UX 디자인 전략을 도출하였다.

연구에 앞서 온라인 육아 커뮤니티 ‘맘스카페’, ‘지후맘 맘스홀릭’ 등을 통해 육아와 관련된 정보와 부모들의 주요 관심사를 수집하였다. 해당 조사를 통해 부모들이 자녀의 연령대에 따라 겪는 어려움이 다르다는 것을 확인하였고, 이를 반영하여 연구 대상을 구체적으로 설정하였다. 이에 따라 키우고 있는 자녀의 연령대를 제한하여 연구 대상을 제한해 진행하고자 하였다. 이에 따라 연구 대상은 통계청의 ‘육아휴직 통계 결과’(2021)을 참고하여 육아휴직 사용 비율이 높은 1, 2세 자녀를 둔 워킹맘을 제외하고, ‘KB금융그룹의 워킹맘 보고서’(오현정, 황원경, 2019)를 참고하여 자녀 양육으로 퇴사를 고민하는 비율이 가장 높은 3세에서 7세의 자녀를 둔 워킹맘으로 설정하였다.

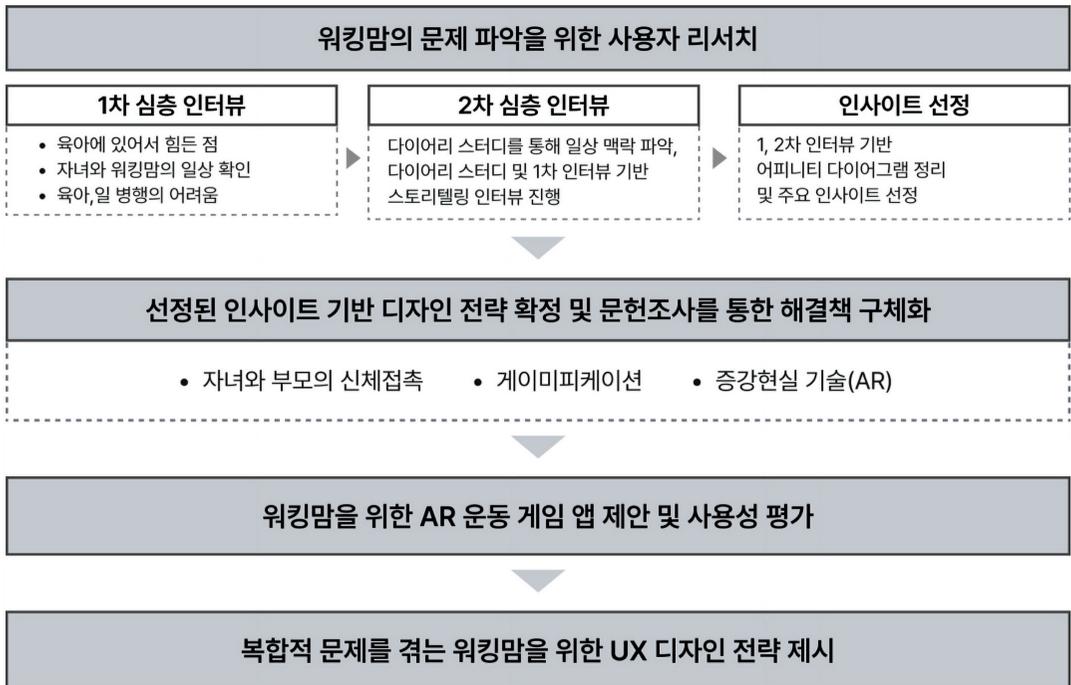


그림 1 디자인 연구 단계

2. 사용자 조사

2.1. 심층 인터뷰

본 연구는 워킹맘이 일상 속에서 경험하는 복합적 문제를 이해하고, 워킹맘의 실제 맥락에 기반한 인사이트를 도출하기 위해 사용자 조사를 진행하였다. 인터뷰는 워킹맘의 주요 어려움을 탐색하기 위해 3세에서 7세 사이의 자녀를 둔 30대~40대 워킹맘 7명을 대상으로 1차 심층 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰는 1:1 대면 방식으로, (1) 평일과 주말 일상, (2) 자녀와의 놀이 시간, (3) 개인 여가 시간, 세 가지 주제에 어떻게 하루를 보내는지, 각 시간에 주로 무엇을 하며 어떤 어려움이 있는지에 대해 질의하며, 사용자의 행동뿐 아니라 감정과 경험을 이해하였다.

2차 심층 인터뷰에 앞서, 사용자의 실제 일상 리듬을 보다 구체적으로 파악하기 위해 다이어리 스테디를 설계하였다. 참여자들에게 평일 2일간의 일과를 시간 순서에 따라 일시, 일과(행동), 감정을 텍스트로 자유롭게 기록하도록 요청하였다. 다이어리 스테디는 사용자가 자연스러운 환경에서 자신의 행동과 감정을 기록하도록 하여, 경험의 시간적 변화를 포착할 수 있는 방법론으로 평가된다(Azarova, 2023). 본 연구는 다이어리 스테디를 통해 워킹맘의 일반적인 활동이나 행동을 조사해, 사용자의 사고방식, 정신 모델, 습관을 이해하고자 하였다. 2차 인터뷰는 1차 인터뷰를 완료한 참여자 중 다이어리 스테디를 진행한 워킹맘 4명을 대상으로 실시하였다. 이 과정에서는 Kahneman 외 (2004)가 제안한 Day Reconstruction Method(DRM)를 참고하여 회상 기반 인터뷰를 설계하였다. DRM은 사용자가 하루를 주요 시간 구간별로 회상하며 활동과 감정을 구체적으로 서술하도록 유도하는 방식으로, 실제 경험의 질적 특성을 복원하는 데 유용하다. 회상 기반 인터뷰는 기상부터 점심까지, 점심부터 점심 전까지, 저녁부터 취침 전의 세 구간으로 나누어 회상하도록 하였고, 특히 워킹맘 자신이 느꼈던 감정, 생각을 구체적으로 서술하도록 하였다. 또한 1, 2차 인터뷰 대상자의 수가 비교적 제한적이라는 점을 보완하기 위해, 워킹맘 집단에 대한 보편적 경향성과 정량적 통계를 확인할 수 있는 ‘KB금융그룹의 한국 워킹맘 보고서’(오현정, 황원경, 2019)를 참고하여 인사이트를 도출하였다.

2.2. 인사이트 도출 및 문제 정의

두 차례의 심층 인터뷰를 통해 수집된 워킹맘의 일상 경험과 감정을 친화도 다이어그램 기법을 활용해 구조적으로 분석하였다.

표 1 심층 인터뷰 분석

Insight	Finding	Details	Participant mentioned	Mention Frequency
자녀와 보내는 시간의 부족으로 미안함을 느낌	직장에 다니지 않는 엄마들과 자신을 비교하며 많은 시간을 함께하지 못해 미안함을 느낌 자녀가 아픈 상황에도 계속 함께하지 못해 자신을 책하기도 함 미안함을 덜기 위해 퇴근 후, 주말에 자녀들과 최대한 많이 보내고자 함	맨날 '엄마 보고 싶다' 고 말하는데 못 들어주니 미안하죠.(P1) / 애가 아프면 난감하고 미안하죠. 봐줄 사람이 없다 보니까..(P2) / 평일에는 많이 못 놀아주니까 주말에 최대한 밖으로 놀러 나가려고 하는 것 같아요.(P5)	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7	13
놀이시간을 아이와 소통, 교감하는 시간으로 여김	저녁 식사 후 1시간 이상 놀이 시간을 필수로 가짐 자녀들이 하고 싶은 놀이를 주도적으로 제안하고 진행함 놀이 중 지속적인 질문, 반응을 던지며 자녀의 흥미를 높이기 위해 노력함	'오늘은 뭐 하고 놀았어?' 이렇게 먼저 물어보면서 대화를 좀 많이 하려고 해요.(P1) / 카메라를 들고 춤추는 걸 찍어달라고 할 때도 있고..(P4) /주로 아이가 하자는 걸 하는 편이죠. 책도 스스로 선택하게 해요.(P6)	P1, P2, P3, P5, P6, P7	9
워킹맘의 체력적 한계와 운동의 필요성을 느낌	육아와 가사 노동, 직장 생활의 병행으로 쉽게 피로를 느낌 어깨, 무릎 등의 관절 통증의 심화를 자주 경험함 운동의 필요성을 인지하고 있으나 시간 부족을 이유로 실행하지 못함	체력이 안 되는 게 느껴져서 운동을 하고 싶는데 시간 내기가 어렵죠.(P2) / 집에서 운동도 해보려 했는데 애들은 계속 놀아달라고 하니까 쉽지 않더라고요.(P5) / 애가 클수록 체력적으로 한계를 느끼게 돼서..(P7)	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7	21
여가 시간과 가사 시간의 구분 불분명함	워킹맘 본인의 여가 시간을 평일 기준 평균 2시간 내외로 인식하지만 해당 시간에도 가사 노동을 진행 주말의 경우 항상 자녀와 함께하기 때문에 여가 시간을 만들기 어려움 워킹맘이 온전히 휴식하는 시간은 잠에 들기 전 잠깐으로 주로 핸드폰을 하며 시간을 보냄	자잘한 시간을 다 합쳐서 2시간 정도가 여가 시간인 것 같아요.(P1) / 자기 전에 잠깐 유튜브 영상 보는 게 전부인 것 같아요.(P3) / 최근에는 편하게 쉬질 못 했던 것 같아요.(P6)	P1, P3, P4, P5, P7	7

주요 발화를 키워드 단위로 분석, 유사 항목으로 분류하여 (1) 자녀와 보내는 시간 부족으로 인한 미안함, (2) 자녀와의 놀이시간에 대한 심리적 의무감, (3) 체력적 한계와 운동의 필요성, (4) 여가와 가사 시간의 구분 불분명성, 네 가지 그룹으로 도출하였다. (1) 자녀와 보내는 시간 부족으로 인한 미안함과 (3) 체력적 한계와 운동의 필요성은 모든 참여자에게서 공통적으로 언급되었으며, 네 가지 인사이트 중 언급 빈도가 가장 높았다. 특히 두 인사이트는 인터뷰 과정에서 유기적으로 연결된 맥락으로 자주 언급되었다. 워킹맘들은 저녁 시간에 자녀들과 최소 1시간 이상 놀이 시간을 가지고 있었으나, 체력적 한계로 인해 놀이에 적극적으로 반응하지 못하거나 충분한 만족

감을 제공하지 못해, 죄책감으로 이어지는 경향을 보였다. 이러한 맥락은 체력 부족이 자녀와의 상호작용을 저해하는 것으로 해석된다. 본 연구는 (1) 자녀와 함께 보내는 시간 부족과 (3) 체력적 한계'를 연구의 핵심 인사이트로 정의하고, 두 인사이트의 맥락이 서로 긴밀하게 연결되어 있다는 점에서 하나의 통합 솔루션으로 접근할 수 있는 문제로 판단하였다.

3. 디자인 솔루션 도출

3.1. 디자인 전략

자녀와 보내는 시간 부족으로 인한 미안함과, 체력적 한계와 운동의 필요성은 시간 부족이라는 근본적 원인이 있음을 확인하였다. 시간 부족은 자녀와 함께할 시간, 운동할 시간, 개인 여가 시간의 제약 등 다양한 어려움으로 연결되며, 워킹맘의 일상 전반에 영향을 미친다.

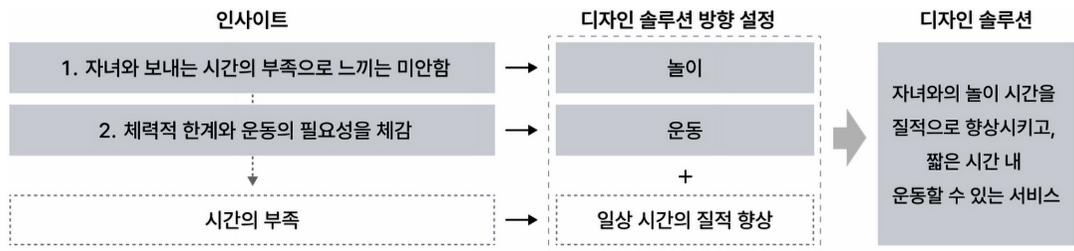


그림 2 디자인 솔루션 도출

따라서 본 연구는 시간 부족이라는 문제의 성격을 고려하여, 워킹맘의 기존 일상 속 시간을 활용하면서 두 가지 문제를 동시에 해결할 수 있도록 디자인 전략 방향을 도출하였다. 심층 인터뷰를 통해 확인한 워킹맘이 자녀와 가장 많이 접촉하고 소통하는 시간대는 저녁 식사 후 놀이 시간이었으며, 이 시간대를 서비스 사용 시간으로 설정하고, <그림 2>와 같이 워킹맘이 추가적인 시간 할애 없이 자녀와의 유대감을 강화하고 신체 활동을 할 수 있는 기회를 제공하는 디자인 솔루션을 구상하였다. 본 연구는 워킹맘과 자녀가 함께하는 놀이 시간을 질적으로 향상시키고, 짧은 시간 동안 꾸준히 운동할 수 있도록 돕는 서비스를 제안하였다.

3.2. 서비스 전략

3.2.1. 문헌 연구

서비스를 워킹맘의 특수한 상황에 더욱 적합하게 제공하기 위해 문헌 연구를 통해 아이와 워킹맘이 함께하는 서비스에 도입할 수 있는 개념을 확인하고 접목하고자 했다. 연구를 통해 (1) 신체 접촉 놀이, (2) 게이미피케이션, (3) AR 요소, 총 세 가지 개념을 제공할 콘텐츠에 접목했다.

첫째, 신체 접촉을 활용한 '마루 놀이' 콘텐츠를 통해 워킹맘이 자녀와 함께하는 한정된 시간을 질적으로 활용할 수 있도록 돕는다. 워킹맘은 자녀와 함께하는 시간의 부족에서 죄책감을 느끼며, 연구에서는 이를 해소할 방법으로 신체접촉에 주목하였다. 신체접촉은 애정, 관심, 인정 등의 정서를 상호 전달하는 교감 방식으로(김순희, 김영숙, 2017) 자녀의 심리 발달의 토대가 될 뿐 아니라(정인희, 2014), 양육자의 양육효능감을 높인다(김미경, 2023). 본 연구는 자녀를 팔로 흔들어 주는 '팔 그네', 안아 올리는 '비행기' 등 일상적인 신체 접촉 놀이를 '마루 놀이'로 정의하고, 운동에 접목해 워킹맘과 자녀 간의 신체적·정서적 유대감을 증진시키고자 한다.

둘째, 게이미피케이션(Gamification) 요소를 활용하여, 사용자의 지속적인 서비스 사용을, 동기를 부여하고자 한다. 게이미피케이션이란 비게임 분야에서 게임의 사고와 기법을 적용하여 사용자 참여를 유도하는 기법으로(권보연, 류철균, 2015), 헬스케어 분야에서 사용자에게 성취 욕구를 유발하며 습관 형성에 긍정적 효과를 보인다(박윤하, 윤재영, 2019). 대표 사례인 '나이키 런 클럽'은 도전 목표와 과제를 제시하고, 배지와 스티커 등 보상을 제공하여 사용자의 지속적인 참여를 유도한다. 본 연구 또한 게이미피케이션의 일부 요소를 활용하여, 워킹맘과 자녀가 함께 운동을 즐길 수 있는 게임을 설계하였다. 레벨 시스템과 뱃지를 통해 워킹맘과 자녀가 성취에 대한 보상으로 즐거움을 느끼고 지속적으로 서비스를 사용할 수 있도록 하고자 한다.

셋째, 증강현실(Augmented Reality) 기술을 적용해 워킹맘과 자녀 모두가 서비스에 몰입할 수 있도록 한다. AR은 현실 공간에 디지털 콘텐츠를 오버레이 하여 사용자가 상호작용 할 수 있도록 하는 기술로, 다양한 연령대가 함께 하는 상황에 사용자의 집중을 유도하는 효과가 있다. AR은 유아 교육 분야에서도 활용되며, 학습의 몰입과 학습 내용의 심층적 이해를 돕는 데 효과적이라는 연구 결과가 있다(계보경, 김영수, 2008). AR 유아 교육 서비스의 사례로는 U+의 '아이들 생생도서관' 앱이 있으며, 동화책의 내용을 3D AR과 효과음을 사용해 몰입감을 높이며 상상력과 인지력을 키울 수 있도록 돕는다. 본 연구는 선행 연구와 사례를 바탕으로, 워킹맘과 자녀 모두가 높은 몰입감을 느끼며 지속적으로 참여할 수 있는 환경을 제공하고자 하였다.

3.2.2. 태스크 플로우 제작

인사이트를 바탕으로, 운동 의지는 있으나 시간 부족으로 어려움을 겪는 워킹맘 퍼소나를 설정하였다. 퇴근 후 자녀와 함께 서비스를 사용하는 시나리오로 서비스 흐름을 설계하였으며, 쉬운 사용성에 중점을 두고, 자녀와 함께 사용하는 것을 고려하여 <그림 3>과 같이 정리하였다.

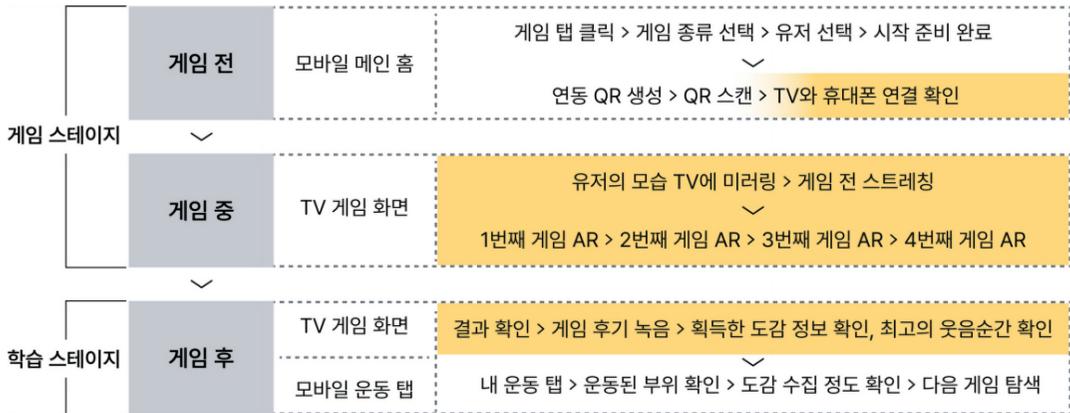


그림 3 서비스 메인 태스크 플로우

해당 서비스는 ‘게임 스테이지’와 ‘학습 스테이지’로 구성된다. ‘게임 스테이지’는 모바일 앱을 통해 자녀와 함께 진행할 게임을 고르고 TV 화면과 연동해 큰 화면으로 게임을 진행한다. 게임을 마친 후 ‘학습 스테이지’는 모바일 앱으로 돌아와 게임 결과와 운동량을 확인할 수 있다.

4. 서비스 제안

정리한 태스크 플로우를 바탕으로, 본 연구는 워킹맘과 자녀와 함께 사용하는 AR 운동 게임 앱 ‘위니멀’을 제안한다. 위니멀은 ‘we’와 ‘animal’의 합성어로, 사용자가 동물을 선택해 해당 동물이 되어 스토리를 따라 마루 놀이 동작을 수행한다. 이는 마루 놀이를 통해 워킹맘과 자녀의 신체 접촉을 증가시키고, 짧은 시간 내 체력 향상과 정서 교감을 도모할 수 있도록 설계되었다.

4.1. 마루놀이를 결합한 게임 콘텐츠

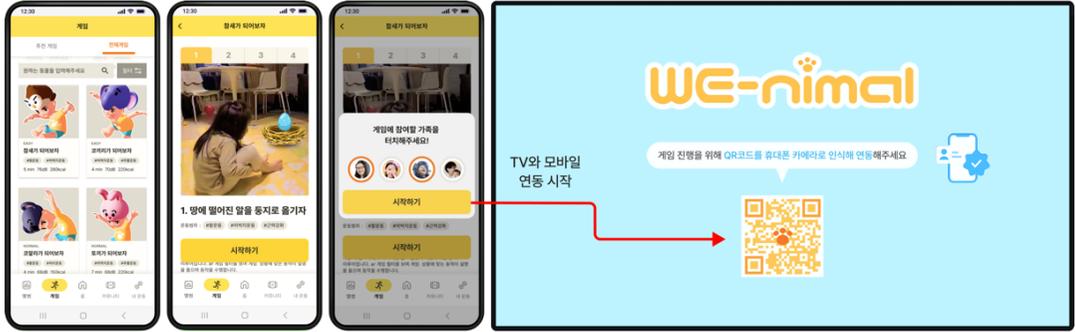


그림 4 게임 시작 전 위니멀 모바일 화면 바탕

게임은 모바일 기기와 TV를 연동해 큰 화면에서 진행되며, 최대 4인 가족이 함께 사용할 수 있다. 각 가족 구성원 각자의 계정을 만들어 자신의 레벨을 올릴 수 있다. 모바일 앱에서 자녀와 원하는 동물 카드를 선택하면 연동할 TV에 QR 코드가 표시된다. 이를 모바일 기기로 스캔해 간편하게 TV와 연동할 수 있다. 추가 기기나 복잡한 설정 없이 게임 시작할 수 있다. 게임 중에는 모바일 기기를 TV 아래에 거치해 카메라로 워킹맘과 자녀의 모습을 녹화하고, 이를 TV 화면에 미리링해 TV 속 자신들의 모습을 보며 게임을 진행하도록 한다.

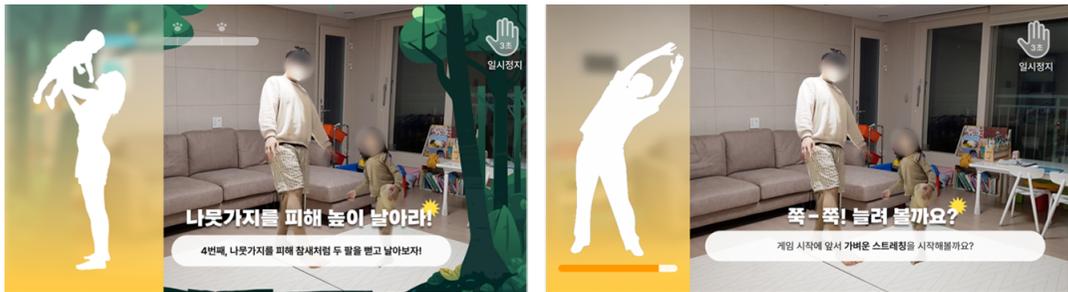


그림 5 따라해야 할 동작을 보여주는 위니멀 TV 화면 바탕

게임을 시작하면, 워킹맘과 자녀는 TV 화면 왼쪽의 하얀색 실루엣 동작 가이드를 보며 부상 방지를 위한 스트레칭을 진행한다. 이후 선택한 동물 스토리에 따라 해당 동물을 연상할 수 있는 네 가지의 마루 놀이 동작을 수행한다. 마루 놀이 동작 또한 스트레칭과 마찬가지로 실시간 동작 가이드가 제공되며, 사용자가 쉽게 따라 할 수 있도록 돕는다. 마루 놀이 동작들은 워킹맘과 자녀 사이의 신체 접촉을 통한 유대감 상승을 강화하는 것에 중점을 두고 있다. 또한 워킹맘이 자녀를 들거나 함께 스트레칭하는 동작으로 구성되어 있어, 워킹맘의 체력 증진에도 기여한다.

4.2. AR 요소를 이용한 학습 유도

위니멀은 AR 그래픽을 활용해, 게임 중 동물의 환경과 특성을 자연스럽게 학습할 수 있도록 설계되었다. 게임이 진행되는 동안 TV 화면에는 사용자의 모습과 함께 선택한 동물과 관련된 AR 그래픽이 오버레이 된다. 예를 들어, 참새를 선택한 경우, 나뭇가지를 피해 날거나 알을 둥지로 옮기는 등의 스토리에 따라 나뭇가지, 참새 둥지, 애벌레 등이 AR 요소가 화면에 나타난다. 사용자는 이러한 AR 그래픽 요소와 상호작용을 하며 자연스럽게 참새의 서식지, 먹이 등의 정보를 학습하게 된다.

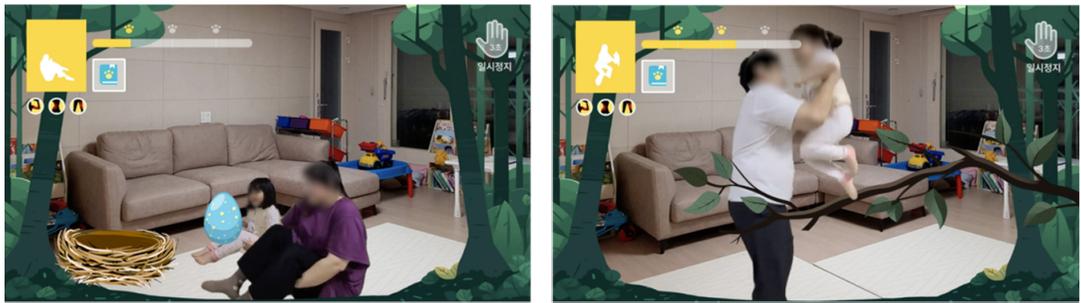


그림 6 AR요소가 나타나는 게임 진행 중의 위니멀 TV 화면

게임 종료 후, 사용자는 마루 놀이 동작 성취도에 따라서 동물도감 키워드를 얻는다. 이 키워드는 동물의 환경, 행동 특성 등과 관련된 정보로 구성되어 있으며, 모바일 앱의 ‘동물도감’에서 <그림 7>과 같이 각 동물의 빈칸을 채우는 요소로 사용된다. 마루 놀이 동작을 정확히 수행하거나, 자녀와의 상호작용이 많을수록 더 많은 키워드를 획득할 수 있으며, 도감을 통해 자녀가 자연스럽게 동물에 대한 정보를 학습하도록 돕는다.

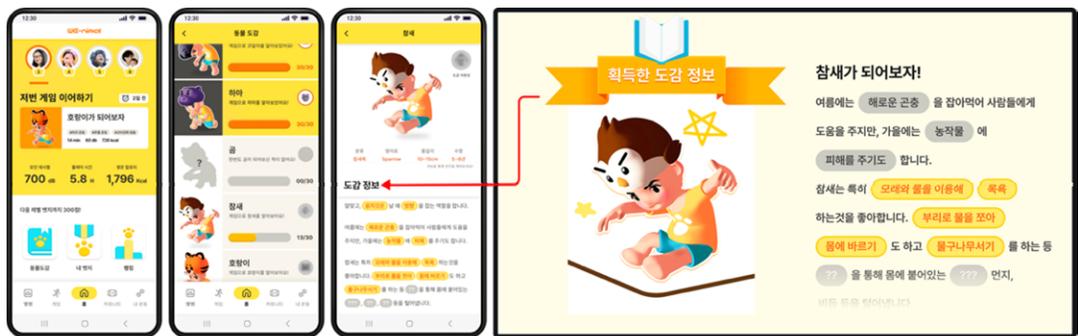


그림 7 게임을 통해 얻은 동물 키워드를 확인하는 위니멀 모바일, TV화면

4.3. 사용자 건강 정보 반영 게임 추천

사용자는 회원 가입 시, 초기 설정 과정을 통해 자신과 자녀의 건강 정보를 입력한다. 입력된 건강 정보는 앱의 ‘내 운동’ 탭에서 확인 및 수정할 수 있다. 예상 사용자인 3~7세의 자녀를 키우는 워킹맘의 경우, 이들의 연령대는 30대 초반에서 40대 중반까지 다양한 연령대를 포함하며, 인터뷰 결과 이들이 운동하고 싶은 부위와 통증으로 인해 운동이 어려운 부위가 각기 다르다는 것을 확인하였다. 이를 반영하여, 사용자가 운동하고 싶은 부위와 원치 않는 부위를 ‘내 운동’ 탭에서 토글 버튼으로 쉽게 설정하고 관리할 수 있도록 디자인하였다.

사용자가 입력한 건강 정보는 맞춤형 게임 추천에 활용된다. 예를 들어, 사용자가 팔 운동을 원하는 경우 팔을 많이 사용하는 게임을 추천하는 방식이다. 운동 부위 이외에도 자녀의 연령 정보를 활용한 ‘4세 아이들이 좋아하는 게임’, 게임 진행 중 녹화된 웃음소리 크기를 분석해 추천하는 ‘웃음소리 상위 10% 게임’ 등 다양한 추천 기능이 제공된다. 이처럼 사용자의 건강 정보와 게임 데이터를 활용해, 게임을 더 쉽게 선택하고 즐길 수 있도록 한다.

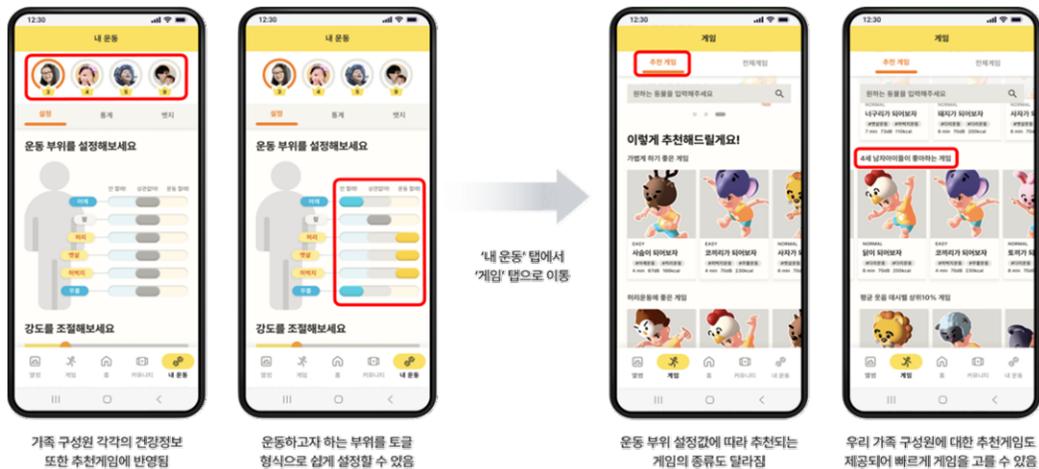


그림 8 사용자의 건강 정보를 적용하여 게임을 추천해주는 위니멀 모바일 화면

5. 검증 및 전략 제안

5.1. 사용성 평가를 통한 검증

‘위니멀’의 사용자 경험 평가를 위해 2023년 11월 18일부터 일주일간 프로토타입을 활용한 사용성 평가를 진행하였다. 평가는 문제 발견 직후 즉각 수정을 반복하는 RITE(Rapid Iterative Testing and Evaluation) 기법으로 진행되었다. RITE 기법은 제한된 인원으로 반복 개선을 통해

사용자 경험을 빠르게 향상시키는 방식이다(Medlock et al., 2005). 참여자는 3세에서 7세의 자녀를 둔 30대 초반 워킹맘 5명으로, 게임 콘텐츠를 체험하며, ‘Think Aloud’ 방식을 통해 의견을 표현하였다. 평가는 System Usability Scale(SUS)의 10가지 항목 중, 접근성, 인지성, 이해성 세 가지를 중점으로 설정하였다. 접근성은 게임 과정의 용이성, 인지성은 그래픽의 이해 용이성, 이해성은 UX 라이팅의 적절성과 직관성을 평가 기준으로 삼았다. 사용성 평가 결과, 5명 모두 자녀와 함께하는 AR 운동 게임 앱에 긍정적으로 반응하며, 서비스 만족도 10점 척도 기준 평균 9점으로 자녀와의 유대감 증진 및 워킹맘 체력 향상에 도움이 될 것 같다고 평가하였다. 그러나 사용성 평가 과정에서 몇 가지 개선이 필요하다는 점도 확인되었다.

첫째, 게임 선택 과정에서 시간, 난이도, 운동 부위를 고려해 최적의 게임을 선택하는 과정이 너무 오래 걸린다는 점을 확인했다. 많은 게임 종류가 선택을 방해해, 이에 필터 기능을 추가해 게임 선택 시간을 단축하도록 개선하였다. 둘째, 일부 UX 라이팅 이해도 문제를 확인하였다. “베스트 웃음 모먼트”라는 명칭은 ‘자녀가 영어의 의미를 물어보는 경우가 있어, 굳이 영어를 써야 하나 싶다.’라는 언급과 함께, 자녀와 함께 사용하는 앱에 적합하지 않다는 지적이 있었다. “다이어리”라는 명칭은 게임 영상을 자동 저장하는 기능이었으나, 사용자가 직접 기록해야 하는 기능으로 오해되었다. 이러한 의견을 반영해, 각각 “최고의 웃음 순간”, “앨범”으로 명칭을 변경하였다. 최종 5번째 사용성 평가에서 “필터 기능으로 원하는 운동 부위에 맞는 게임을 찾을 수 있어 좋았다”는 평가를 받았으며 “앨범” 기능에 대해 정확히 인지함을 확인할 수 있었다.

5.2. 워킹맘을 위한 UX 전략 제안

본 연구는 워킹맘이 겪는 문제를 파악하고 해결하기 위해 AR 운동 게임 앱을 제안하였으며, 이를 통해 워킹맘의 복합적 문제 상황에 적용할 수 있는 세 가지 UX 디자인 전략을 도출하였다.

UX 디자인 전략	연구 적용 내용	기대효과
근본적인 원인을 파악 및 핵심 요인으로 함께 고려	시간 부족, 죄책감, 체력 부족, 심리적 압박감 등 워킹맘이 겪고 있는 복합적 문제를 확인 ▶ 근본적 원인인 시간 부족에 집중된 솔루션 도출	직접적인 해결책 제시
복합 문제에 대한 통합적인 UX 솔루션 제안	시간 부족에서 파생된 오래 같이 있지 못해 겪는 미안함과 체력 부족 문제를 하나의 솔루션으로 해결 ▶ 놀아주는 시간을 이용한 AR 운동 앱을 제안	하나의 솔루션으로 두 가지 이상의 문제 해결
주변 상황을 함께 고려하여 디자인	아이와 함께하는 시간이라는 상황 맥락을 함께 고려하여 솔루션 도출 ▶ 직관적인 지시와 쉬운 네이밍 사용	복합적 문제를 겪는 워킹맘 이해도 향상 및 문제 해결

그림 9 복합적 문제를 겪는 워킹맘을 위한 UX 전략

첫째, 복합적 문제의 근본 원인을 파악하고 이를 디자인 전략 수립 시 핵심 요인으로 고려해야 한다. 워킹맘들의 복합적 문제는 다양한 어려움으로 나타나고 있으며, 연구의 인터뷰 결과 워킹맘이 겪는 다양한 심리적·신체적 어려움의 근본 원인이 ‘절대적인 시간 부족’이라는 공통점으로 수렴된다는 인사이트를 얻었다. 특히 참여자들은 “혼자 운동할 시간이 없다”, “아이와 보내는 시간을 줄일 수 없었다”라는 응답을 반복적으로 보였다. 이에 따라 UX 설계에서는 문제의 표면적 현상보다 근본적 시간 제약을 해소하는 방향에서 전략을 구상할 필요가 있다.

둘째, 근본 원인에서 파생된 복합 문제를 통합적으로 해결하는 UX 솔루션을 설계해야 한다. 복합적 문제는 여러 어려움이 연관돼 동시다발적으로 발생하므로, 이를 함께 고려해 설계해야 한다. 본 연구는 시간 부족에서 파생된 미안함, 운동 부족, 체력 저하를 별도로 다루지 않고 하나의 행위로 동시에 해결하는 구조에 주목했다. 이에 저녁놀이 시간을 활용해 자녀와 교감을 강화하고 신체 활동을 동시에 수행할 수 있는 AR 운동 게임 서비스를 제안하였으며, 사용성 평가를 통해 “아이와 함께하며 동시에 운동도 할 수 있어 좋았다.”라는 피드백을 확인하였다.

셋째, 워킹맘의 복합적 상황과 맥락을 종합적으로 이해하고 이를 UX 설계 전반에 반영해야 한다. 복합적 문제를 겪는 사용자들은 복수의 역할, 요구, 제약 조건을 동시에 지니기 때문에, UX 설계에서는 이러한 복잡성 고려한 세심한 접근이 필요하다. 본 연구의 워킹맘 사례에서도 일, 육아, 가사를 동시에 수행하는 특성을 반영해, 간단한 조작, 빠른 연동, 직관적인 UX 라이팅을 적용하였다. 또한 자녀와의 상호작용을 지원하는 콘텐츠를 설계했다.

본 연구에서 제안한 AR 운동 게임 앱은 제안한 UX 전략에 따라 워킹맘이 자녀와의 놀이 시간을 활용해 동시에 개인의 운동 목표를 달성할 수 있도록, 단일 활동에서 아이와의 상호작용과 체력 증진이라는 두 가지 목표를 통합하도록 유도하였다. 이러한 UX 디자인 전략은 복합적 문제의 본질을 이해하고, 통합적이며 맥락 친화적인 UX 솔루션을 설계하는 접근은 워킹맘을 대상으로 하는 사용자 경험 디자인에 있어 중요한 전략적 기반이 될 것이다.

6. 결론

본 연구는 워킹맘의 복합적 문제를 파악하고 해결 방안을 제시하며, 이들을 대상으로 하는 디자인 연구에 기여하고자 하였다. 심층 인터뷰를 통해 워킹맘의 어려움을 (1) 자녀와 보내는 시간 부족으로 인한 미안함, (2) 자녀와의 필수적인 놀이 시간, (3) 체력적 한계와 운동 필요성, (4) 여가와 가사 시간 구분 불명확성 네 가지로 정리하였다. 그중 자녀에게 느끼는 미안함과 체력 부족 문

제 해결을 위해 AR 운동 게임 앱을 디자인 솔루션으로 제안하며, 워킹맘을 위한 효과적인 디자인 솔루션 도출을 위해 세 가지 UX 디자인 전략을 정리하였다. 첫째, 워킹맘이 겪는 복합적 문제의 근본 원인을 파악하고 이를 중심으로 문제 해결을 설계해야 한다. 둘째, 근본 원인에서 파생되는 다양한 문제를 통합적으로 해결할 수 있는 솔루션을 모색해야 한다. 셋째, 워킹맘의 복합적 상황과 맥락을 종합적으로 고려해 UX 설계에 반영해야 한다. 이러한 전략은 워킹맘의 복합적 문제 상황 해결을 위한 UX 설계에 적용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 앱의 잠재적 사용자인 자녀의 사용성까지 확인하지 못한 점, AR 운동 게임 앱을 개발하지 못한 아쉬움이 있다. 후속 연구를 통해 자녀와 워킹맘을 대상으로 한 사용성 검증으로 추가적인 설명 없이도 워킹맘과 자녀가 게임 앱을 이해하고 즐길 수 있는지 확인할 필요가 있다.

참고문헌

- 계보경, 김영수 (2008). 증강현실 기반 학습에서 매체특성, 현존감, 학습몰입, 학습효과의 관계 규명. **교육공학연구**, 24(4), 193-224. DOI : 10.17232/KSET.24.4.193
- 국립국어원 (n.d.). 워킹맘. https://www.korean.go.kr/front/imprv/refineView.do?mn_id=158&imprv_refine_seq=18489 에서 2024년 6월 20일에 검색함.
- 권보연, 류철균 (2015). 국내 게이미피케이션 연구의 메타 분석. **인문콘텐츠**, (39), 97-124. DOI : 10.18658/humancon.2015.12.39.97
- 김미경 (2023). **영아 마사지를 활용한 신체접촉활동 교육 프로그램이 부모-영아 상호작용 및 부모 양육효능감에 미치는 영향**. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
- 김순희, 김영숙 (2017). 신체접촉놀이 활동이 유아의 또래상호작용 및 정서조절능력에 미치는 영향. **아동교육**, 26(3), 83-101. DOI : 10.17643/KJCE.2017.26.3.05
- 박윤하, 윤재영 (2019). 성취목표성향에 따른 운동증진을 위한 게이미피케이션(Gamification) 융합적 전략 연구. **한국과학예술융합학회**, 37(2), 141-155. DOI : 10.17548/ksaf.2019.03.30.141
- 벼룩시장 (2021, 03. 31). 워킹맘 10명 중 9명은 ‘퇴사 고민’, 절반은 실제로 퇴사. 벼룩시장. Retrieved from https://www.findall.co.kr/New_Event/news_detail.asp?idx=422
- 오현정, 황원경 (2019). **한국 워킹맘보고서**. KB 금융그룹 경영연구소. Retrieved from <https://www.kbfg.com/kbresearch/report/reportView.do?reportId=1003878>
- 정인희 (2014). 신체접촉놀이 활동이 유아의 정서지능 및 친사회적 행동에 미치는 영향. **한국놀이치료학회지**, 17(4), 471-489.

통계청 (2021, 12. 21). **2021년 육아휴직통계 결과**. 통계청 보도자료.

통계청 (2023, 11. 21). **2023년 상반기 지역별고용조사 기혼여성의 고용 현황**. 통계청 보도자료.

Azarova, M. (23, August 20). Balancing Natural Behavior with Incentives and Accuracy in Diary Studies. *Nielsen Norman Group*. Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/incentives-accuracy-diary-studies/>

Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D. A., Schwarz, N., & Stone, A. A. (2004). A survey method for characterizing daily life experience: The day reconstruction method. *Science*, *306*(5702), 1776–1780. DOI : 10.1126/science.1103572

Medlock, M. C., Wixon, D., McGee, M., & Welsh, D. (2005). 17 Chapter – The rapid iterative test and evaluation method: Better products in less time. In R. G. Bias & D. J. Mayhew (Eds.), *Cost-justifying usability* (2nd ed., pp. 489–517). Morgan Kaufmann. DOI : 10.1016/B978-012095811-5/50017-1

RITE Method. (2024 December 9). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/RITE_Method

System usability scale. (2025 February 2). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/System_usability_scale

Study on UX Design Strategies for Working Mothers Focusing on AR-Based Exercise Game App

Chaeyi Yoo Master's Course, Department of Visual & Media Design, Sookmyung Women's University

Jisun Lee Professor, Department of Visual & Media Design, Sookmyung Women's University/
Operating Committee Member, Research Institute for Creativity and Convergence,
Sookmyung Women's University

Yuri Kim Student, Department of Visual & Media Design, Sookmyung Women's University

Yunseon Choi Student, Department of Visual & Media Design, Sookmyung Women's University

Abstract

With changes in Korean society structure, the proportion of working mothers —women who engage in both employment and childcare—has increased steadily. Despite the introduction of various services aimed at supporting working mothers, challenges remain largely unresolved. This study analyzes the multifaceted problems faced by working mothers and proposes an AR-based exercise game application as a solution, aiming to derive UX design strategies suited to their context. Through one-on-one in-depth interviews and a diary study, this research identified the key issues among the mothers as guilt toward children and physical fatigue. Time scarcity emerged as the fundamental cause. The proposed service was designed to make more efficient use of time, helping to alleviate guilt and fatigue simultaneously. Usability testing of the service revealed positive feedback, particularly regarding relief from physical fatigue and improved interactions with children. Based on these insights, this study establishes UX design strategies that reflect the complex contexts of working mothers. These findings are expected to contribute to the design of services for working mothers in the future.

Keyword

Design Research, User Experience Design, AR App, Exercise Game App, Working Mothers