

# 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인 개발

## A study on Development of Mind Healing VR Content Design for Active Seniors

주 저 자 : 양제희 (Yang, Je Hee) 전남대학교 아트&디자인테크놀로지협동과정 석사과정

교 신 저 자 : 정경호 (Jung, Jung Ho) 전남대학교 디자인학과 교수  
vava@jnu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.1.243>

접수일 2024. 02. 24. / 심사완료일 2024. 03. 16. / 게재확정일 2024. 03. 18. / 게재일 2024. 03. 30.  
이 논문은 전남대학교 학술연구비(과제번호: 2023-1267-01) 지원에 의하여 연구되었음.

## Abstract

This study addresses the increasing psychological issues among the elderly in South Korea, including a rising suicide rate. The focus is on developing mind-healing VR content for active seniors, emphasizing the need for psychologically oriented care services. The research involves analyzing active seniors' characteristics, defining mind-healing, exploring VR content concepts, and proposing designs based on user surveys. Recommendations include diverse content development, interactive pet features, personalized guidance, and integrated management systems. The goal is to contribute to psychological health management in South Korea's aging society.

## Keyword

Active Senior(액티브 시니어), Mind Healing(마음치유), VR(가상현실)

## 요약

대한민국은 초고령화 사회 및 기존 시니어와 다른 세대적 특성을 지닌 액티브 시니어의 중요성이 부각되고 있는 상황임에도 불구하고, 고령자들이 겪는 심리적 문제가 확산되고 있다. 이에 본 연구는 고령자의 자살률 증가 등의 문제를 해결하기 위해 마음치유 중심의 심리적 케어 서비스가 필요하다는 점에서, 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠를 수립하고자 하였다. 이를 위해 첫째, 액티브 시니어의 특성과 마음치유의 정의를 분석하고, 마음챙김 프로그램의 공통요인을 살펴보는 등의 선행 연구를 수행하였다. 둘째, 가상현실 기술을 활용한 마음치유 VR 콘텐츠의 개념과 특징을 탐색하였다. 셋째, 사용자 조사를 기반으로 사용자 테스트를 통해 마음치유 효과에 대한 결과를 얻었으며, 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인을 제시하였다. 연구 결과, 다양한 마음치유 콘텐츠 개발, 대화형 펫 개발, 사용자 맞춤 가이드 제공, 통합 관리 시스템 및 사후 감정 관리 시스템 구축 등의 방안을 제안했다. 이를 통해 국내 고령화 사회에서의 심리적 건강관리에 기여할 수 있을 것이다.

## 목차

### 1. 서론

- 1-1. 연구 배경
- 1-2. 연구 목적 및 방법

### 2. 이론적 고찰

- 2-1. 액티브 시니어의 이해
- 2-2. 마음치유의 이해
- 2-3. 마음치유 VR 콘텐츠의 이해

### 3. 사용자 조사

- 3-1. 사용자 심층인터뷰 및 테스트

- 3-2. 심층인터뷰 내용 및 결과

- 3-3. 핵심요구사항 도출

### 4. 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인 설계 및 개발

- 4-1. 디자인 설계
- 4-2. 디자인 개발

### 5. 결론

### 참고문헌

# 1. 서론

## 1-1. 연구의 배경 및 목적

대한민국(이하, 국내)의 2019년 65세 이상 고령인구 비중이 전체 인구 중 14%를 넘어서며 우리나라도 고령사회로 전환되고 있다. 이후 고령인구 비중은 '20년 15.7%, '22년 17.5%로 빠르게 증가하고 있으며, '25년에는 20.3%로 우리나라가 초고령 사회로 진입할 것으로 전망되고 있다.<sup>1)</sup> 고령인구의 수명 증가와 함께 생애주기가 길게 변화하고 있으며, 이에 따라 액티브 시니어 인구도 증가하고 있다. 액티브 시니어(Active Senior)는 신체·정신·경제·문화 등 다양한 측면에서 과거의 실버 세대와 다른 특징을 보이며 강력한 소비 주체로 거듭났다.<sup>2)</sup> 의료분야에서도 의료의 영역이 질병 치료 중심에서 예방 및 관리 서비스로 확장되면서, 일상에서 건강을 관리할 수 있는 의료 서비스 수요는 고령화로 인해 향후 지속적으로 증가할 것이다.<sup>3)</sup>

그러나 통계청(2022)에 따르면 국내의 65세 이상 고령인구와 50-60대의 자살률이 높은 것을 확인할 수 있다.<sup>4)</sup> 이처럼 국내는 고령자의 신체적 건강문제 뿐만 아니라, 사회적·심리적 문제도 함께 야기되고 있다.<sup>5)</sup> 이에 본 연구는 액티브 시니어의 심리적 문제를 해결하기 위해 마음치유 방안의 일환으로 심리적 케어 서비스를 제시하고자 한다. 마음챙김은 자신을 있는 그대로 수용하고 매 순간 온전하게 살아가는 것을 의미한다.<sup>6)</sup> 마음챙김을 위한 다양한 마음치유 프로그램이 존재하는데, 이는 노인의 우울, 불안 및 삶의 질을 개선하는데 도움을 줄 수 있으며 마음치유에 효과가 있다. 최근 들어 고령화 시대의 도래로 가상현실의 응용분야로 심리

치료 VR 기술이 부상하고 있으며, VR과 헬스케어를 접목해 미래 신성장 동력으로 각광받고 있다.<sup>7)</sup>

그러므로 본 연구는 액티브 시니어를 대상으로 헬스케어와 연관된 VR 콘텐츠를 활용하여 마음치유를 위한 맞춤형 서비스를 제안하고자 한다.

## 1-2. 연구방법 및 범위

본 연구의 전반적인 연구 흐름을 살펴보면 우선 이론적 고찰에서 액티브시니어의 개념 및 특징과 마음치유 VR 콘텐츠에 대해 탐색하고, 선행연구를 기반으로 마음챙김 프로그램의 공통 요소와 VR 콘텐츠의 인터페이스 디자인 고려사항에 대한 분석을 통해 결과를 도출하고, 액티브 시니어를 대상으로 사용자 심층 인터뷰와 테스트 등의 조사를 통해 도출된 사용자 인사이트를 바탕으로 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 인터페이스 디자인을 개발 및 제안한다.

이와 관련해 본 연구에서 기존 마음챙김 VR 콘텐츠에 대한 문제점을 파악하여 대상자의 니즈를 찾기 위한 인터뷰 기반의 디자인 리서치를 진행한다. 디자인 개발 연구 및 콘텐츠 분석 차원의 사전인터뷰를 진행하고, 사용자 테스트에 대한 결과와 인사이트 도출을 위한 심층 인터뷰를 진행한다. 이를 통해 문제점을 발견하고 니즈와 요구사항을 도출하는 사용자 경험 중심 연구를 진행하여 액티브 시니어를 위한 심리적 케어 서비스에 맞춤형 디자인솔루션을 제안하고자 한다.

# 2. 이론적 배경

## 2-1. 액티브 시니어의 이해

액티브 시니어(Active Senior)는 활동적이라는 의미를 담고 있는 영어 단어인 액티브(Active)와 연장자(Senior)를 의미하는 시니어의 합성어로 은퇴 이후에도 소비생활과 여가생활을 즐기며 원하는 일을 스스로 찾아 실행하는 도전적인 정신을 가진 세대를 뜻한다.<sup>8)</sup> 과거의 시니어들을 보수적이며 경제적 도움이 필요한 비자발적 사회적 약자로 보았다면 신 노년을 맞이하는 액티브시니어(Active Senior)<sup>9)</sup>는 의학기술의 발달과 경제적 발전으로 인하여 기대수명이 늘어난 만큼 자발적인

7) 전황수, 가상현실(VR)의 의료분야 적용 동향, 한국전자통신연구원, 2019, p.20.

8) 최순식, 액티브 시니어를 위한 스마트폰 디자인 전략에 관한 연구, 기업경영리뷰, 제10권, 제1권, 2019, p.269.

1) 통계청, 2022 고령자 통계, 통계청, 2022, p.22.

2) 정자윤, 향후 30년간 확대될 액티브 시니어의 소비파워, LG경영연구원, 2023, p.3.

3) 최은진·채희란·박정연·Jackie Green·Katrin Engelhardt, 치료에서 예방으로의 패러다임전환에 따른 건강증진정책개선방안에 관한 연구, 한국보건사회연구원, 2011, p.8.

4) 2022년 국내 자살 사망자 수는 총 12,906명으로 (연령대별 자살률) 80대(60.6명)>70대(37.8명)>50대(29.0명)>40대(28.9명)>60대(27.0명)>30대(25.3명)>20대(21.4명)>10대(7.2명)이다.

5) 박영란·손택순·박경순, 노인정신건강 정책 및 서비스 전달체계 현황과 과제, 입법과 정책, 제9권, 제2호, 2017, p.276.

6) 존 카밧진, 마음챙김 명상과 자기치유 (상), 학지사, 2017, p.327.

고 미래지향적 인생관을 가지는 존재로 인식이 변화되고 있다.<sup>10)</sup> 액티브 시니어로 불리는 50~64세의 연령층에는 기존 시니어와 다른 세대적 특성을 가지고 있으며, 그 특성을 비교하면 [표 1]과 같다.

[표 1] Senior와 Active Senior의 특성 비교

구분	기존 시니어	액티브 시니어
인생관	비관적	미래지향적
노년의식	인생의 종말기	제3의 인생
가치관	변화에 대한 거부	변화에 개방적
소비관	검소한 소비	합리적 소비
삶의 태도	무취미, 검소와 소박함	다양한 취미, 여유와 즐거움
독립성	자녀에게 의지	강한 독립심, 사회시스템에 의지
노후설계	자녀 세대에 의지	계획적인 노후 설계
대인관계	노인 세대끼리 교류	동호회 활동 등 폭넓은 대외활동

이처럼 액티브 시니어는 기존 시니어와 차별되는 사고방식과 행동양식을 가지고 있다.

액티브 시니어는 경제적 부흥을 이룬 세대로서 자부심과 성취감을 경험한 만큼 주도성이 높고 삶의 질 향상의 욕구가 강하다는 특성을 갖는다. 전자산업과 IT 기술 분야의 선구자 세대이며 아날로그와 디지털을 동시에 경험한 세대로서 이전 세대보다 ICT기기 사용에 능숙하거나, 긍정적으로 수용하는 특성을 지니고 있다. 또한, 여가 시간을 활용하여 자기 계발, 성찰, 문화 활동에 관심을 가지고 있다.<sup>11)</sup> 또한 액티브 시니어는 삶의 질 향상과 건강 유지를 위해 활동적으로 생활을 하려는 특징도 지닌다.<sup>12)</sup>

9) 남석순, 시니어 출판의 가능성과 현실성 연구, 2013에 따르면, 정부 법령이나 노년학에서는 65세 이상의 인구를 고령자 대상으로 하지만 산업시장에서는 소비자 집단 관점에서 시니어(Senior)는 50대를 포함한다고 말한다. 이에 본 연구는 시니어(Senior)에 관한 범주를 “50세 이상을 시니어로 규정하되, 50세 이상~65세 미만을 뉴 시니어(New Senior)/액티브 시니어(Active Senior), 65세 이상을 올드 시니어(Old Senior), 50세 미만을 프레시니어(Pre Senior)로 설정한다.

10) 이채원·박명선, 액티브 시니어(Active Seniors)의 문화 예술교육 학습 동기가 사회참여 욕구 및 성공적 노화(Successful Aging)에 미치는 영향, 조형미디어학, 제23권, 제1호, 2020, p.74.

11) 이채원, 액티브시니어의 문화예술 경험가치와 사회참여욕구, 그릿(Grit) 및 심리적 번영감과의 구조적 관계, 단국대학교 박사학위논문, 2021, p.18.

12) 하민아, 액티브시니어 여가활동참여자의 여가태도와 여가충족이 여가만족도에 미치는 영향, 고려대학교

삼성KPMG 경제연구원(2017)에 따르면 최근 기업들은 액티브 시니어를 대상으로 비즈니스 기회를 가능하고자, 다양한 산업군에서 시니어 비즈니스를 취하고 있는 기업 전략을 노인 친화적(Senior Friendly), 웰빙(Wellness), 즐거움(Fun), 관리(Management)로 구분하였으며, 각 키워드 요소에 대한 설명은 [표 2]와 같다.

[표 2] 시니어의 특성에 따른 비즈니스 전략

구분	내용
노인 친화적 (Senior Friendly)	시니어의 불편해소 돕기 위한 ‘시니어 친화적’ 설계
웰빙 (Wellness)	시니어의 건강 관리 니즈에 대응하는 헬스케어 비즈니스
즐거움 (Fun)	여가문화 소비를 즐기는 시니어를 위한 엔터테인먼트 비즈니스
관리 (Management)	시니어 삶의 질 향상에 초점을 둔 토털 매니지먼트

Senior Friendly는 눈에 보이지 않는 곳에서 노년층의 불편해소를 돕기 위한 ‘시니어 친화적’ 제품 서비스를 제공하는 것을 뜻한다.

Wellness는 활동적이고 자율적인 노후 생활을 영위하고자 하는 시니어 계층의 증가로 건강관리 니즈에 대응하는 헬스케어 비즈니스가 필요함을 의미한다. 또한 스마트 디바이스를 활용한 건강관리 및 치료를 위한 시니어 스마트 기기 비즈니스가 확대되고 있다.

Fun은 기존 시니어의 주로 수동적인 여가 소비가 이뤄지던 반면에 액티브 시니어는 여가 활동을 적극 즐기는 움직임이 관찰돼 여가문화 소비를 즐기는 시니어를 위한 엔터테인먼트 비즈니스를 제공이 필요함을 제시한다.

Management는 액티브 시니어의 자산관리뿐만 아니라 생활 전반 관리에 대한 시니어의 수요가 늘어남에 따라 관련 업계의 ‘토털 매니지먼트’를 위한 폭넓은 상품·서비스 개발의 필요성을 가진다.

즉, 액티브 시니어는 ICT기기 사용에 능숙하고, 여가 시간을 활용한 자기 계발과 건강관리에 대한 니즈를 가지고 있으며, 생활 전반 관리에 대한 관심이 높다.

## 2-2. 마음치유의 이해

불교 수행은 초기불교의 가르침을 기반으로 하며, 다양한 수행법이 발전되어왔다. 여기에는 크게 사마타(Samatha)와 위빠사나(Vipassana)라는 두 가지 주요한 마음치유 방법이 있다. 사마타는 평온이나 고요함을 목적으로하여 마음을 집중시키는 방법으로, 이를 사마디

박사학위논문, 2018, p.2.

수행(Samādhi-bhāvanā)이라고도 한다.<sup>13)</sup> 위빠사나는 내적 통찰과 지혜를 발전시키는 방법으로, 이를 반야 수행(Pañña-bhāvanā)이라고도 부른다. (정준영, 2005: 521) 중국에서는 사미타(Samatha)와 위빠사나(Vipassanā)를 비롯하여 꽃핀 선禪, 염불念佛, 간경看經, 주문呪文, 기도祈禱, 절, 불공佛供 등도 수행의 방법으로 활용되며, 이들은 모두 마음치유에 유익한 방법들이다.<sup>14)</sup> 마음치유는 불필요한 욕망과 감정적인 소란을 없애고, 내적 평화와 조화를 찾는 과정 또는 그 결과를 말한다. 노자의 수양론에서 마음치유는 마음의 순수성을 유지하고, 외적인 유혹이나 현혹에서 자유롭게 함으로써 내적 조화와 균형을 찾아가는 것을 의미한다.<sup>15)</sup> 즉, 마음치유는 감각적 욕망을 통제하고, 그로부터 해방되어 진정한 만족과 평온을 찾는 것을 의미한다. 고대 불교수행에서 유래한 마음챙김을 기반으로 서양에서는 다양한 마음챙김 치유 프로그램들이 존재하고 있으며<sup>16)</sup>, 그 대표적인 프로그램들을 살펴보면 [표 3]과 같다.

[표 3] 마음치유 프로그램

프로그램	연구자
마음챙김에 기초한 스트레스 감소 (Mindfulness Based Stress Reduction, MBSR)	카바트 진 (Kabat-Zinn, 1990, 1994)
마음챙김 기반 인지치료 (Mindfulness Based Cognitive Therapy, MBCT)	진델 시갈 (Segal, Z., et al, 2002)
변증법적행동치료 (Dialectical Behavior Therapy, DBT)	마사리네한 (Linehan, M., 1993)
수용전념치료 (Acceptance & Commitment Therapy, ACT)	헤이스 (Hayes et al, 1993)
우울장애를 위한 인지행동치료 (Cognitive Behavior Therapy, CBT)	아론 벡 (Aaron T. Beck, 1960s)

허동규(2009)<sup>17)</sup>의 연구에 따르면 노인스트레스 감소를 위한 명상 프로그램이 우울 및 불안을 감소시키고, 삶의 질을 향상시키는 것으로 나타났다. 또한, 엄수현·김병석(2016)<sup>18)</sup>의 연구에서는 마음챙김 훈련 프로그램이

13) 장진영, 불교의 마음치유, 동양사회사상, 제26권, 2012, pp.125-126.

14) Ibid., pp.119-122.

15) 신귀화, 노자의 수양론 연구, 원광대학교 박사학위논문, 2017, p.114.

16) 양제화·정정호, 고령자의 액티브에이징을 위한 마음챙김 실감콘텐츠 사례분석, 한국브랜드디자인, 제21권 제3호, 2023, p.121.

17) 허동규, 명상프로그램이 노인의 스트레스반응 감소에 미치는 영향, 한국콘텐츠, 제9호 제3권, 2009, p.238.

18) 엄수현·김병석, 마음챙김 훈련이 노인의 스트레스와

노인의 주의 집중과 주의 행동을 높이는데 효과적일 뿐만 아니라 스트레스를 해소시켜 생활 만족도 향상 효과를 검증하였다.

양제화·정정호(2023)<sup>19)</sup>의 연구에서 고령자의 액티브에이징을 위한 마음챙김 실감콘텐츠 사례분석을 살펴보면 마음챙김 프로그램의 공통요소로 순수한 관찰, 인지재구성, 감정조절, 대인관계, 돌아보기의 5가지 요소를 도출하였다. 이 내용을 토대로 마음챙김 프로그램의 각 공통 요소에 대한 설명은 [표 4]과 같다.

[표 4] 마음챙김 프로그램의 공통 요소

요소	내용
순수한 관찰 (Pure Observation)	비판단적 태도(Non-judging)를 의미하며 자신이 생각하는 판단들에 집착하거나 배척하지 않고, 단순히 바라보는 것
인지재구성 (Cognitive Restructuring)	부정적인 사건이나 상황을 더 긍정적인 시각으로 재해석하거나, 경험을 수용하고 인정하는데 초점을 두는 것
감정조절 (Feelings Management)	자신의 감정을 이해하고 긍정적인 감정과 부정적인 감정에 대한 적절한 대응과 상황에 맞는 행동 능력을 갖는 것
대인관계 (Interpersonal Relationships)	타인과 관계를 맺고 그 속에서 상호작용하며 살아가는 것을 의미하며, 타인의 인지적 관점과 청서를 이해하며, 사회적 상호작용 능력을 향상시키는 것
돌아보기 (Reflection)	마음챙김 활동들에 대해 종합적으로 정리하고 변화한 자신의 모습을 되돌아보며 지속적으로 마음챙김을 할 계획을 세우는 것

이에 본 연구는 명상프로그램이 노인의 정신건강 향상에 유의미함에 따라 선행연구에서 활용했던 요소를 기준으로 마음챙김 프로그램의 공통 요소에 맞춰 액티브 시니어를 위한 마음치유 콘텐츠를 개발하는데 목적이 있다.

## 2-3. 마음치유 VR 콘텐츠의 이해

### 2-3-1. 가상현실(Virtual Reality)의 개념 및 특징

가상현실(VR, Virtual Reality)은 실제로 존재하지 않는 허구적 환경 또는 이를 가능케 하는 기술을 의미한다.<sup>20)</sup> Grigore Burdea(2003)에 따르면 VR의 주요 특성으로 몰입, 상호작용, 그리고 상상을 제시하고 있다. 가상현실(VR)은 컴퓨터 등을 사용한 인공적인 기술로 만들어낸 실제와 유사하지만 실체가 아닌 어떤 특정한

생활만족도에 미치는 영향, 한국명상심리학회지, 제6권 제1호, 2016, p.40.

19) 양제화·정정호, Op.cit., pp.121-123.

20) 전혜영, 국내외 AR·VR 산업 현황 및 시사점, 현대경제연구원, 2017, p.1.

환경이나 상황 혹은 그 기술 자체를 의미한다. 즉, 단순히 가상의 공간을 구현하는 것을 넘어서서 사용자의 오감에 직접적으로 작용하여 실제로 근접한 공간적, 시간적인 체험을 가능하게 하는 기술이다.<sup>21)</sup> VR기술은 사용자가 현실과 단절되어 가상세계에서 몰입할 수 있어, 집중이 필요한 교육 훈련 등에서 주로 활용되고 있다.<sup>22)</sup> 또한 의료 영역에서 디지털치료제(Digital Therapeutics)에 대한 관심 또한 커질 것으로 보이며, 디지털치료제(Digital Therapeutics)는 소프트웨어를 활용하는 새로운 치료 방식을 나타내며 모바일 또는 PC 기반의 애플리케이션, 게임, 가상현실, 챗봇 등으로 매우 다양하며, 고령화로 인해 의료 서비스 수요는 향후 지속적으로 증가할 것이며, 자기 주도적 건강관리에 대한 관심 또한 커질 것으로 전망된다.<sup>23)</sup>

### 2-3-2. 가상현실 인터페이스의 개념 및 특징

사용자 인터페이스(User Interface)는 사람과 프로그램 간의 상호작용이라 정의할 수 있다. 또한 UI는 처음 사용해 보는 제품 및 서비스를 사용하기 쉽게 알려주는 지표로서의 역할을 하고 있다. 사용자가 길을 잃지 않도록 가이드하여 시행착오를 줄여주고, 사용성을 높여 주어 사용자와 대상 간의 상호작용을 높여 좋은 경험을 인식시켜 주는 역할을 한다.

가상현실은 일반적인 2차원 환경과 달리 3차원 공간으로 이루어져 있어 2차원 환경과 상호작용하는 방식이 다르기 때문에<sup>24)</sup> 이를 고려한 인터페이스에 대한 연구가 필요하다.

가상현실에서의 자연스러운 인터페이스는 장소에서 벗어나, 환경 그 자체로서 사용자와 상호작용하는 것을 말한다.<sup>25)</sup> 가상세계를 이루고 있는 모든 것들이 현실에서처럼 사용자와 자연스럽게 상호작용할 수 있도록 유도하는 것이다. 즉, 사용자가 가상환경을 인위적으로 만든 인터페이스로 조작하고 있음을 인지하지 못하도록 하는 것을 의미한다. 이처럼 자연스러운 상호작용을 위한

- 21) 최부현, 스마트시니어의 실감콘텐츠 수용특성과 수용결정요인에 관한 연구, 성균관대학교 박사학위 논문, 2022, p.3.
- 22) 전해영, Op.cit., p.1.
- 23) 한국제약바이오협회, 한국제약바이오협회 정책보고서, 한국제약바이오협회, 제24호, 2022, pp.6-7.
- 24) 문성일, VR 월드스페이스 메트로 UI 가시성 개선 방안 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2020, p.3.
- 25) 심혜련, 매체와 공감각 그리고 자연적 인터페이스, 한국미, 제60권, 2009, p.127.

인터페이스는 가상현실을 구현하는 데 있어 중요한 구성 요소이다.<sup>26)</sup>

### 2-3-3. 마음치유 VR 콘텐츠의 개념 및 특징

마음치유 VR(Mindfulness VR)은 가상현실 기술을 활용하여 마음의 평정과 안정을 증진시키는데 활용되는 프로그램 또는 경험을 제공한다. 즉, 마음치유 VR은 마음챙김을 연습할 수 있는 흥미로운 환경을 구성하고, 현실 세계의 방해 줄이며 몰입도를 높이며 마음챙김을 용이하게 할 수 있다.<sup>27)</sup> Karin, C.(2023)의 연구에 따르면, 가상현실은 명상 중 집중력을 향상시키기 위해 몰입도를 높이고 산만함을 줄여, 이러한 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있음을 알 수 있다.<sup>28)</sup>

[표 5] 마음치유 VR의 정의와 특징 및 효과 분석

마음치유 VR		
정의	가상현실 기술을 활용하여 마음의 평정과 안정을 증진시키는데 활용되는 프로그램 또는 경험	
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마음챙김을 연습할 수 있는 다양하고 흥미로운 환경을 제공</li> <li>- 몰입도를 높이고 산만함을 줄여줌</li> <li>- 여유롭고 평화로운 분위기와 환경, 심미적 경험과 정신적 및 심리적 치유를 목적으로 함<sup>29)</sup></li> </ul>	
효과	키워드	사례
	마음챙김	마음챙김 연습으로 평온함, 이완 및 편안한 느낌의 감정 상태로 마음챙김 상태가 증가함 <sup>30)</sup>
	몰입감	현실 세계의 방해 줄이며 몰입도를 높임
현존감	명상에 VR기술을 접목시켜 인간이 자신의 신체감각을 자각하도록 유도함으로써 체화된 현존감을 더 생생하고 충만하게 느끼게 해줌 <sup>31)</sup>	

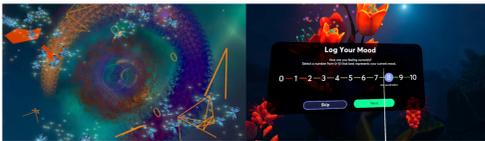
국내에서 빠르게 초고령사회로 진입함에 따라, 최근에는 디지털에 친숙한 시니어층이 늘어가면서, 실

- 26) 서갑열, 가상현실 게임의 UI 사례분석을 통한 UI의 효율적 활용방안에 대한 연구, 디지털콘텐츠학회, 제22권, 제3호, 2021, p.386.
- 27) URL: [ctv, 2023.01.29.](https://ctv.veeva.com/study/the-effects-of-a-nature-based-mindfulness-compassion-intervention-for-older-adults-delivered-using-v)  
<https://ctv.veeva.com/study/the-effects-of-a-nature-based-mindfulness-compassion-intervention-for-older-adults-delivered-using-v>
- 28) Karin, C., Effects of virtual reality guided meditation in older adults, Study Protocol, Vol.14, 2023, pp.4-5.
- 29) Seabrook, E., et al., Understanding how virtual reality can support mindfulness practice: mixed methods study, J Med Internet, 2020, 22(3), p.e16106.
- 30) Ibid., p.e16106.
- 31) 송대시보, 2023.02.10.  
<https://www.ssunews.net/news/articleView.html?idxno=7223>

감콘텐츠도 실버테크 분야에서 주목받고 있다.<sup>32)</sup> 따라서 가상현실 프로그램은 노인의 마음치유에 유용한 훈련 도구로 중재된다. 이에 본 연구는 VR 실감콘텐츠를 활용하여 액티브 시니어를 위한 마음치유 콘텐츠 서비스를 제안하고자 한다.

마음챙김을 활용한 마음치유 VR 콘텐츠들이 존재하고 있으며, 사례를 통해 현재 제공되고 있는 마음 치유 VR 서비스에 대해 파악하고자 한다. 사례의 기준은 Oculus VR 앱 내 스토어에서 Health & fitness / Relaxation & Meditation 분야에 지원되는 VR 중심으로 2024년 1월 기준 100개 이상의 평가 리뷰 수와 평점 3.5이상 받은 콘텐츠를 대상으로 살펴보았다.

### ①TRIPP



[그림 1] TRIPP

TRIPP는 몰입형 명상 세션을 통해 사용자가 외부의 방해요소와 생각들을 잊게 하고 현재 순간에 집중할 수 있도록 지원한다. 안정적인 오디오가이드와 호흡 운동을 통해 사용자에게 평온과 안정을 느끼게 하고, 다양한 명상을 통해 감정조절을 할 수 있으며, 수면 명상, 호흡 기법 등의 기능을 체험할 수 있다. 또한 사용자의 감정 상태를 추적하고 분석하여 감정의 변화를 돌아볼 수 있으며 개인 맞춤형 경험을 제공한다.

### ② InnerWorld



[그림 2] InnerWorld

InnerWorld는 포털에서 마음챙김에 관한 교육을 받게 되고 이후에 다양한 아바타를 만나며 대인관계 능력을 향상할 수 있으며 함께 마음챙김을 위한 활동들을 하

32) 김민영, 노인의 인지가능 훈련을 위한 가상현실 프로그램의 효과, 연세대학교 박사학위 논문, 2002, pp.1-2.

게 되면서 다양한 마음챙김 프로그램을 제공한다. 또한 메타버스에서 코치가 제공하는 인지행동치료 (CBT) 기반으로 한 인지 행동 기술(CBI) 훈련을 진행한다. 사용자들이 자신의 내면에 대해 탐구하고, 인지재구성에 관한 훈련을 통해 내면의 평화와 안정을 찾도록 도움을 준다.

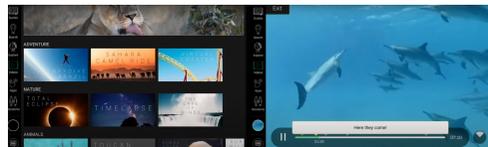
### ③ Guided Meditation VR



[그림 3] Guided Meditation VR

Guided Meditation VR은 간단하고 시각적으로 명상을 즐길 수 있는 방법을 제공한다. 40개 이상의 다양한 시각적 그래픽 환경에서 오디오 가이드를 통해 호흡 운동을 할 수 있는 명상 경험을 향상시킨다. 순수한 관찰을 통한 명상과 불안, 우울, 임신, 탄력성, 수면 등 사용자의 감정조절을 위한 다양한 명상 주제와 30시간 이상의 안내 명상을 제공한다.

### ④ Rendever



[그림 4] Rendever

Rendever는 기기에 익숙하지 못한 고령자를 위해 별도의 조작 없이 HMD 착용만으로 콘텐츠를 체험할 수 있게 도와주며, 사용자의 추억이 담긴 과거의 장소를 다시 방문하여 추억을 회상할 수 있는 돌아보기 콘텐츠와 신체 운동 및 인지에 도움을 주는 게임 콘텐츠를 제공한다.

이처럼 다양한 마음치유 VR이 상용화 되고 있지만 시니어를 위한 VR 콘텐츠 개발이 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 개발하는 데 목적이 있다.

## 3. 사용자 조사

### 3-1. 사용자 심층인터뷰 및 테스트

본 연구는 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐

츠 디자인 개발 연구를 위해 1차적으로 콘텐츠 분석을 위한 사전인터뷰를 진행하였고, 사용자 테스트에 대한 결과와 인사이트 도출을 위한 심층 인터뷰를 진행하고자 한다. 이에 본 연구는 앞서 도출했었던 액티브시니어를 대상으로 인터뷰를 실행하였다. 사전 인터뷰는 10명을 대상으로 치유효과가 있는 콘텐츠를 선정하기 위해 2023년 12월 28일부터 2024년 1월 5일까지 실시하였다. 또한 본 인터뷰는 2024년 1월 21일부터 2월 10일까지 1:1 개별 심층인터뷰(In-depth Interview, IDI)로 진행되었다. 개인당 소요 시간은 30분 내외였으며, 사용자 테스트에서 목적 및 방법을 설명 숙지하고 마음챙김 VR 콘텐츠를 체험한 후 진행되었다. 마음챙김 VR 콘텐츠 실험 대상은 TRIPP로 선정하였다.

사전 인터뷰를 통해 TRIPP이 액티브 시니어들을 대상으로 마음치유의 효과가 있음을 확인하고, 사용자들이 VR 콘텐츠를 경험한 후의 감정 상태의 변화를 사후 척도 검사를 통해 추적하고 분석하여 대상자의 마음챙김 심리적 효과에 대한 긍정적 작용 여부를 알 수 있어 사용성 테스트에 실험물로 적합했다. 액티브 시니어의 특성상 컨트롤러에 대한 인지 활용법을 체득하는 것이 어려운 관계로 다른 마음치유 콘텐츠에 비해 사용성 및 조작이 용이한 콘텐츠인 TRIPP을 대상으로 실험을 진행하였다. 인터뷰는 HMD 디바이스를 직접 경험하고 그에 대한 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠에 대한 니즈에 대해 알아보하고자 하였다. 이후 인터뷰는 녹취록을 통해 분석하고, 질문에 따른 인터뷰 대상자들이 공통적으로 언급하는 내용을 추출하였다.

### 3-1-1. 심층인터뷰 대상

인터뷰 대상은 액티브 시니어 기준에 해당하는 50세 이상~65세 미만인 연령층으로 하였고, 참여자의 선정 기준은 첫째, 사전에 실험에 대한 설명을 이해한 후 인터뷰 참여를 원하는 인원과 둘째, 마음챙김에 관심이 있는 대상으로 한정하였다. 참여대상자는 [표 6]와 같다.

[표 6] 심층인터뷰 대상자

대상자 코드	성명	성별	연령
사용자A	오00	여	54
사용자B	이00	남	60
사용자C	최00	여	64
사용자D	양00	남	55
사용자E	오00	여	60
사용자F	오00	남	53
사용자G	이00	여	56

### 3-1-2. 심층인터뷰 질문 문항 구성

본 인터뷰는 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 인터페이스 개발 시 액티브시니어의 특성 및 니즈를 파악하기 위한 질문들로 구성되어 사용성, 조작의 용이성, 흥미유발, 마음챙김 효과에 대해 파악하고자 하였다. 이종식·이강년(2018)<sup>33)</sup>은 가상현실 기기를 활용한 고령자 사용자 경험에 관한 연구에서 가상현실 기기 설문 조사 문항을 인구 통계학적 특성, 시스템 품질, 인터페이스 품질, 인지적 특성, 현존감, 즐거움, 재이용 의도, 부작용, 첨단과학기술로 구분하였다. 이에림·김단비·정정호(2023)의 고령자의 사회적 고립감 해소를 위한 마음챙김 VR콘텐츠 디자인 방안에 관한 연구를 살펴보면 심층인터뷰 질문 유형을 사용성, 인터페이스 품질, 현존감, 즐거움, 재이용 의도, 마음챙김, 우울증/스트레스 해소로 구성하였다.<sup>34)</sup>

이에 본 연구는 앞서 언급한 선행연구를 바탕으로 수정, 보완하여 심층 인터뷰의 문항을 크게 인구 통계학적, 마음챙김 서비스 UX / UI 영역, 가상현실 몰입 영역, 마음챙김 콘텐츠 영역, 첨단과학기술 인식으로 나누었다. 본 연구는 분석 요인을 종합하여 [표 6]와 같이 심층 인터뷰의 질문 구성을 하였다.

[표 6] 심층인터뷰 질문 문항

구분	유형별 질문	내용
인구 통계학적 영역		성함, 성별, 연령
		기기 착용감
마음챙김 서비스 UX / UI 영역	사용성	실험 중 멀미 관련 증상
		조작장치의 사용성
	인터페이스 품질	시스템 이해의 용이성
		기호 구별
	텍스트 가독성	
	기기의 음성 및 음향의 인식도	
가상현실 몰입 영역	현존감	가상현실 속 현존감
	즐거움	체험한 가상현실 콘텐츠의 흥미도
	재이용 의도	가상현실 콘텐츠의 재사용 의도
마음챙김 콘텐츠 영역	마음챙김/스트레스 해소	마음챙김의 주요 요인 '순수한 관찰, '인지재구성, '감정조절, '대인관계, '돌아보기에 대한 인지 여부
		'콘텐츠 시청 후 심리안정 여부, 향후 심리 안정을 도모할 수 있는 콘텐츠 의견 등
첨단과학기술 인식 영역		첨단과학기술과 건강관리 및 응급 상황과 첨단 과학기술

33) 이종식·이강년, 가상현실 기기를 활용한 고령자 사용자 경험에 관한 연구, 한국지식정보기술, 제13권 제3호, 2018, p.310.

34) 이에림·김단비·정정호, 고령자의 사회적 고립감 해소를 위한 마음챙김 VR콘텐츠 디자인 방안, 커뮤니케이션디자인, 제84권, 2023, p.57.

## 3-2. 심층인터뷰 내용 및 결과

### 3-2-1. 심층인터뷰 내용

#### ① 마음챙김 서비스 UX / UI 영역

사용성에서 모든 사용자들은 기기 착용감이 좋다고 하였으며, 사이버 멀미 및 어지러움에 대한 장애요인은 사용자B, 사용자G를 제외하고 긍정적인 반응을 보였다. 조작장치의 사용성에서는 실제 사용 방법에 대해 학습이 어려운 것으로 확인하였다. 사용자D는 조작장치를 많이 누르지 않아도 쉽게 이용할 수 있어서 좋았다고 하였지만, 사용자A, 사용자B, 사용자C, 사용자F는 처음이라 익숙하지 않아 어려움을 느꼈으며 익숙해지면 괜찮아질 것 같다고 하였다. 하지만, 모든 사용자가 앱 검색 및 결제하는 과정과 같은 서비스 이용 전 초기 설정 단계에 큰 어려움을 느꼈다. 즉 사용자는 누군가의 도움을 받아 실감 콘텐츠를 경험하는 건 좋았지만, 단독 조작이 어려움을 느꼈다.

인터페이스 품질과 시스템에 대한 이해에서 모든 사용자가 긍정적인 반응을 보였다. 사용자A는 자막이나 조작에 대한 설명이 함께 나타났으면 좋을 것 같다는 의견이 존재했다. 기호 구별에 대해서는 사용자D는 감정을 기록하는 기호들의 선택지가 많아 헷갈리는 부분이 있다고 하였으며, 나머지 사용자들은 긍정적인 반응이 주를 이루었다. 사용자 모두가 텍스트와 음성에 대해서는 가독성이 좋고, 잘 들린다고 하였다.

#### ② 가상현실 몰입 영역

현존감에 대해서는 인터뷰 대상자 대부분 실제 공간에 있던 것처럼 느껴졌다고 답하였으며, 사용자 C와 사용자D는 그래픽의 부자연스러운 면이 있어 환경들을 실재감 있게 구성해 주면 좋을 것 같다는 의견을 제시하였다. 반면에 대상자 모두 자신이 다른 세계를 경험한 것처럼 느껴졌다고 하였다. 즐거움과 관련해, 전반적으로 반응이 긍정적이었으며, 사용자E와 사용자G는 재미보다는 새로운 세계를 접하는 신기함의 감정이 들었다고 답하였다. 체험한 가상현실 재이용 의도에 대해서 인터뷰 대상자 모두가 재이용의 의향이 있었고, 사용자 E는 재이용보다는 다양한 가상현실을 접해보고 싶다고 하였다.

#### ③ 마음챙김 콘텐츠 영역

마음챙김 콘텐츠에서 마음 안정과 마음치유 여부에서는 사용자A와 사용자C는 심리적인 안정이 된 것 같

다고 하였으며, 사용자E와 사용자G는 처음 경험하여 낯설고 흥분되는 느낌이 들었다고 답하였다. 또한, 사용자A, D, E, F, G는 콘텐츠 게임 내 장애물을 피하는 부분에서 순간적으로 스트레스를 느끼며 오히려 마음치유보다 긴장과 피로함을 느꼈다고 한다. 게임이 있더라도 게임의 비중을 줄이고 단순히 보상만 받는 게임요소 있으면 좋겠다는 의견(사용자A, D, E)이 존재했다.

마음챙김 콘텐츠에 대한 피드백으로 편안한 분위기의 명상장면(사용자A)과 영화나 소설, 시 속에서 문학적으로 어떤 주제를 가지고 스토리를 만들었으면 좋겠다는 의견과(사용자C, D) 함께, 사용자A는 분위기를 유쾌하게 느낄 수 있는 평화로운 장면과 사운드가 마음치유에 도움이 될 것 같다는 의견을 제시하였다. 가상세계 안에서 상호작용을 통한 긍정적인 말이나 대화는 우울이나 외로움을 극복하는데 도움이 될 것 같다고 답하였다.(사용자 C) 여행콘텐츠와 자연(숲속, 정원, 새소리, 계곡 · 물소리)을 탐험하는 콘텐츠가 가장 긍정적 반응이 많았고(사용자B, C, E, F, G), 우울함을 극복할 수 있는 콘텐츠(사용자C), 추억 및 경험을 회상할 수 있는 콘텐츠가 있었으면 하는(사용자D) 의견이 존재했다.

#### ④ 첨단과학기술 인식 영역

첨단과학기술 인식 영역에서 첨단과학기술과 건강 관리에 대해서 모든 사용자들은 긍정적인 반응을 보였다. 사용자 A는 시니어들이 쉽게 접근할 수 있는 방법으로 개발되면 좋을 것 같다고 하였으며, 사용자 B, D는 미래 첨단과학기술로 인지적으로 도움이 될 수 있을 것 같다고 답하였다. 응급 상황에서 첨단과학기술을 통한 실시간 건강관리에서 사용자 B와 G는 응급 시에 예방하기에는 어려울 것 같다고 하였으며, 사용자 A, C, D, E는 향후 기술이 발달하면 가능할 것 같다고 답하였다.

### 3-2-1. 심층인터뷰 결과

본 연구는 사용자 테스트에 대한 인사이트 도출을 위해 마음챙김 서비스 UX / UI 영역, 가상현실 몰입 영역, 마음챙김 콘텐츠 영역, 첨단과학기술 인식에 대한 심층인터뷰를 진행하였다. 이와 더불어 최종적으로 터치 포인트를 기반으로 심층인터뷰 결과를 정리하였다. 이와 관련하여 심층인터뷰를 통해 도출된 결과는 다음 [표 8]과 같다.

[표 8] 심층인터뷰 도출 결과

심층인터뷰 도출 결과							
사용자 구분	A	B	C	D	E	F	G
마음챙김 서비스 UX / UI 영역							
사용성 - 기기 착용감							
U1	기기 착용감에 대해 긍정적	●	●	●	●	●	●
사용성 - 실험 중 멀미 관련 증상							
U2	사이버 멀미 및 어지러움을 느끼지 않음	●	●	●	●	●	●
U3	사이버 멀미 및 어지러움을 느낌	●					●
사용성 - 조작장치의 사용성							
U4	조작하는데 수월함			●			
U5	처음 사용하기에 어렵지만 익숙해지면 괜찮아질 것 같음	●	●	●			●
U6	단독 조작의 어려움	●	●	●	●	●	●
인터페이스 품질 - 시스템 이해의 용이성							
I1	시스템에 대한 이해를 하고 있음	●	●	●	●	●	●
I2	자막이나 조작에 대한 설명이 필요함	●					
인터페이스 품질 - 기호 구별							
I3	기호 구별에 대해 긍정적	●	●	●	●	●	●
I4	기호 구별에 있어 선택지가 많아 헷갈림			●			
인터페이스 품질 - 텍스트 가독성							
I5	텍스트를 읽는데 문제없음	●	●	●	●	●	●
인터페이스 품질 - 기기의 음성 및 음향의 인식도							
I6	음성 및 음향을 인식하는데 문제없음	●	●	●	●	●	●
가상현실 몰입 영역							
허조감							
P1	실제 공간에 있던 것처럼 느껴졌음	●	●	●	●	●	●
P2	그래픽의 부자연스러운 면이 있었음	●	●	●	●	●	●
P3	다른 세계를 경험한 것처럼 느낌	●	●	●	●	●	●
즐거움							
J1	가상현실 경험에 대한 즐거움	●	●	●	●	●	●
J2	즐거움보다는 새로운 세계를 접하여 신기함을 느낌					●	●
재이용 의도							
R1	재이용의 의향이 있음	●	●	●	●	●	●
R2	재이용보다는 다양한 가상현실 체험을 원함						●
마음챙김 콘텐츠 영역							
마음챙김/ 스트레스 해소							
M1	심리적인 안정을 느낌	●	●				
M2	처음으로 경험하여 낯설고 흥분됨				●	●	●
M3	콘텐츠 내 게임 속 장애물 요소가 스트레스 유발하여 긴장과 피로를 느낌	●				●	●
M4	긴장과 필요를 줄이는 단순히 보상이 아닌 보는 게임 콘텐츠가 필요함	●				●	●
M5	편리한 분위기의 명상장면	●					
M6	문학적으로 스토리가 있는 힐링 콘텐츠가 필요함			●	●		
M7	평화로운 장면과 사운드가 마음치유에 도움이 될 것 같음	●					
M8	가상현실 속 상호작용이 우울이나 외로움을 극복하는데 도움이 될 것 같음			●			
M9	여행콘텐츠와 자연 탐험하는 힐링 콘텐츠에 관한 의견			●	●	●	●
M10	우울함을 극복할 수 있는 콘텐츠에 대한 의견			●			
M11	추억 및 경험을 회상할 수 있는 콘텐츠에 대한 의견				●		
첨단과학기술 인식 영역							
첨단과학기술을 통한							
A1	건강관리에 대해 긍정적	●	●	●	●	●	●
A2	고령자 대상으로 사용이 용이하게 개발되어야함	●					
A3	미래 첨단과학기술로 인지적으로 도움이 될 것 같음		●	●			
A4	첨단과학기술을 통한 건강관리는 응급 시에 예방하기에는 어려울 것		●				●
A5	첨단과학기술을 통한 건강관리 기술이 발달되면 가능할 것	●	●	●	●		

사용자 테스트를 통해 사용자의 마음치유 효과에 대한 정성적 결과를 얻었으며, 해당 결과에 대한 한계점을 보완하기 위한 VR 콘텐츠 내에서 마음챙김 콘텐츠 경험 전과 후의 감정 변화에 대해 검사한 결과, 사용자 E, G를 제외한 나머지 사용자들은 감정 변화에 상승 수치를 보였고, 마음치유 지수가 평균적으로 0.85 정도 상승한 것을 알 수 있으며 이는 [표 9]과 같다.

[표 9] 사용자 마음치유 효과

마음챙김 콘텐츠 사용 전, 후의 변화							
대상자 코드	A	B	C	D	E	F	G
마음챙김 콘텐츠 사용 전	5	6	7	4	6	7	6
마음챙김 콘텐츠 사용 후	7	7	9	5	5	8	6
마음치유 효과	+2	+1	+2	+1	-1	+1	0

이를 종합했을 때 액티브시니어가 새로운 기기에 대한 사용에 대한 어려움(U5, U6)이 있다는 것을 알 수 있었으며, VR 기기 사용 전 설정에서 정보의 부족으로 액티브 시니어를 위한 초기 사용 관련 가이드가 필요했다. 또한 스스로 마음을 치유할 수 있는 힐링 콘텐츠(M6, M9)가 필요성을 검증하였다. 이와 더불어 지속적인 사용을 위한 많은 콘텐츠(R1, R2)와 동기 유발을 위한 콘텐츠가 필요하다는 것을 도출하였다.

### 3-3. 핵심요구사항 도출

본 연구는 사용자조사 내용의 정리를 거쳐 서비스 개발 시 고려해야 할 요인을 제안하고, 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 인터페이스 디자인 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 실감콘텐츠 초기 설정 및 이용 방법의 용이성과(U5, U6) 액티브시니어의 맞춤형 가이드가 필요함에 따라 이를 모바일 앱과 연동하여 사용자 통합 관리 시스템을 구축하고자 한다. 모바일 앱을 통한 사용자 통합 관리 시스템은 사용자들이 콘텐츠 이용의 접근성을 향상시킬 수 있을 것이다. 또한, 기기를 사용하는 동안 가이드와 자막을 통해 조작 방법에 대한 추가적인 정보를 제공하여 이용 방법의 용이성을 향상 시키며<sup>35)</sup> 액티브 시니어를 위한 맞춤형 콘텐츠가 될 것이다.

대화형 팻을 활용한 이용 가이드 및 마음챙김 훈련 안내 서비스는 대상자의 시스템 이해의 용이성을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라, 노인에게 동반자 관계를 제공

35) 김현정, 중장년층을 포함한 고령자의 VR 운동용 게임 경험(UX) 연구, 한국디자인문화학회, 제26권, 제4호, 2020, p.146.

하고 사회적 상호작용(M10)을 향상시키며 이는 긍정적인 대인관계를 형성할 수 있다. 사용자 인터뷰를 분석한 결과, 사용자는 콘텐츠 내에서 심리적으로 안정되는 말, 상호작용을 통한 긍정적인 대화형(M8) 할 수 있는 콘텐츠들을 원하고 있음을 알 수 있으며, 대화형 팻을 활용한 프로그램을 개발하면 마음치유에 효과적일 것이다.

둘째, 심층 인터뷰에서 공통적으로 영화나 소설, 시와 같은 스토리가 있는 힐링 콘텐츠(M6), 여행콘텐츠, 자연 속 탐험 콘텐츠 등(M9)과 같은 다양한 영상 콘텐츠 서비스 개발이 필요했다. 이 점을 반영하여 마음챙김 프로그램의 공통 요소 단계에 맞춘 마음치유 콘텐츠 개발과 사용자 니즈에 맞춘 스토리 힐링 콘텐츠, 여행 콘텐츠, 자연 풍경 탐험 콘텐츠를 포함한 마음치유 콘텐츠를 개발하여 사용자 각각의 입장을 고려한 폭 넓고 다양한 콘텐츠 디자인을 제안한다.

셋째, 지속적인 사용을 위한 동기 유발 콘텐츠 개발이다. 지속적인 사용(R1, R2)을 위해서는 다양한 콘텐츠 개발이 필요하였으며, 서비스를 통한 사용자의 감정 측정 및 마음치유 이후 사후 척도 검사를 통해 건강관리를 유도하고 사용자의 감정 변화를 되돌아보고 지속적으로 마음챙김을 향상시킬 수 있도록 사용자 맞춤형 서비스가 지속적인 사용을 유도할 수 있을 것이다.

핵심요구사항을 바탕으로 도출한 내용은 [그림 5]과 같다.



[그림 5] 핵심요구사항

## 4. 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인 설계 및 개발

### 4-1. 디자인 설계

본 연구는 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 인터페이스 디자인을 위해 디자인 설계 및 개발을 제안하고자 한다. 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐

츠의 전체적인 컨셉과 흐름을 살펴보면 다음과 같다.

인터뷰 결과에서 스토리 기반 힐링 콘텐츠 개발이 필요함에 따라 컨셉은 픽사의 장편 애니메이션 영화인 <인사이드 아웃>을 오마주하여 디자인하였다. 인사이드 아웃은 머릿속 '감정 컨트롤 본부'에서 일하는 기쁨, 슬픔, 버럭, 까칠, 소심 다섯 감정이 낯선 환경에서 힘든 시간을 보내고 있는 '라일라'에게 행복을 되찾아주기 위한 모험을 그린 작품이다.

관객들은 영화를 보는 동안 마음이 치유되는 느낌이 들었다고 하였으며 마음의 안정과 평온을 주었다고 말하였다. 또한, 살아가며 감정에 무뎠던 어른들에게 뜻 깊은 영화이며, 아이를 둔 어른들에게 추천하는 영화라고 하였다. 인사이드 아웃은 인간 마음속에 내재한 여러 감정을 캐릭터화하고 동심과 추억, 기억의 요소와 함께 관객들이 어린 시절의 시대적 배경을 바탕으로 시간여행을 하게 만들어 당시의 현장감과 추억을 불러일으켜 시니어들의 마음을 치유하는 효과가 있었다.<sup>36)</sup>

이에 본 연구는 인사이드 아웃의 서사를 활용하여 사용자가 자신의 마음 속 감정을 되살리기 위해 대화형 팻과 마음치유를 위한 감정의 구슬들을 모으는 여정을 VR 콘텐츠로 표현하였다. 대화형 팻과 함께 탐험하고 성찰하며 치유와 놀이를 위한 다양한 프로그램을 진행한다. 호흡 명상법을 활용하여 심리적 안정감을 주고 음악과 효과음으로 평화로운 분위기를 낸다. 또한 현재의 감정을 측정하고 마음챙김 서비스 이후 감정 변화에 대한 척도 검사를 통해 사용자의 감정 변화를 되돌아보고 지속적으로 마음챙김을 향상시킬 수 있도록 서비스를 제공한다.

이를 기반으로 설계한 실감 콘텐츠 메뉴 구조도를 살펴보면 [그림 6]과 같다.



[그림 6] 실감콘텐츠 메뉴 구조도

36) URL: 이데일리, 2024.02.17.

<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01249686609436488&mediaCodeNo=258>

앱을 실행하면 초기 설정 단계를 설정하고 오프닝 테스트가 진행된다. 명상 콘텐츠를 사용하기 앞서 자신의 감정에 대해 알아보고 조절하기 위한 오늘의 감정 상태를 체크할 수 있도록 설계하였다. 통합 포털에서 콘텐츠에 대한 정보를 파악할 수 있으며 다양한 명상 프로그램으로 명상을 진행할 수 있다. 명상을 통해 마음챙김 프로그램의 요소인 순수한 관찰 및 감정조절을 할 수 있으며 미니게임을 통해 부정적인 생각을 덜어내고, 사용하고, 인정하는데 초점을 두는 마음챙김 인지재구성 단계를 진행한다. 명상이 종료되면 명상 후 감정 상태를 체크하는 테스트로 넘어가 마음챙김 돌아보기 단계를 거쳐 마음챙김의 현황을 파악할 수 있도록 설계하였다.

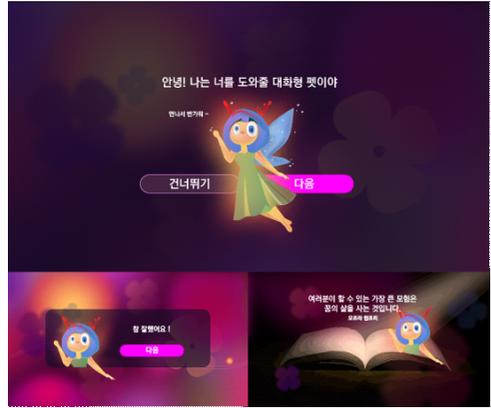
#### 4-2. 디자인 개발



[그림 7] 통합 관리 포털

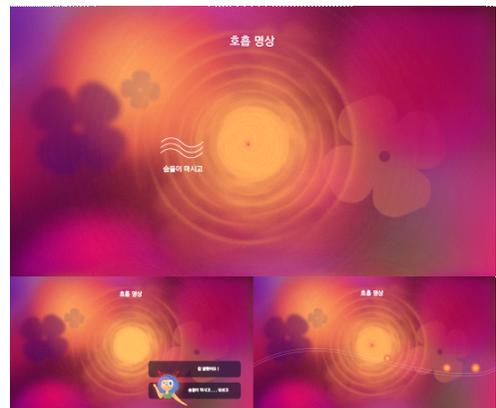
통합 관리 포털은 사용자가 한눈에 콘텐츠에 대한 정보를 쉽게 파악할 수 있도록 설계하였다. 마음챙김 콘텐츠, 마음챙김 현황, 탐험 등 다양한 정보 제공하며, 사용자가 콘텐츠에 대한 정보를 쉽게 파악할 수 있도록 하였다. 인터뷰 결과 액티비시니어의 맞춤형 가이드 필요(U5, U6)에 대한 인사이트가 도출되었으며, 그에 따라 콘텐츠의 초기 설정 및 이용 방법을 배우고 사용할 수 있도록 설정하였다. 기기를 사용하는 동안 가이드와 자막을 통해 추가적인 정보를 제공하고, 컨트롤러 조작 방법에 대한 안내는 사용자가 원활하게 사용할 수 있도록 도와주었다. 실버 헬스케어 VR 기술의 연구에 따르면, 새로운 것을 습득하는 데 어려움이 있는 시니어의 특성을 고려하여 HMD의 조작을 최대한 쉽게 설계되어야 한다.<sup>37)</sup> 따라서 모바일 앱과 연동하여 시니어의 기기 사용성을 향상시키는 효과를 기대할 수 있다.

37) 정영재·김태홍·김중일·서정우·장경마·도준형, VR/AR 디바이스 기술 동향 연구 - 실버 헬스케어를 중심으로, 디지털콘텐츠, 제24권, 제5호, 2023, p.971.



[그림 8] 대화형 핏

논플레이어 캐릭터(non-player character, NPC)는 사용자와 대화를 이해하고 적절한 반응을 제공하며 상호작용 할 수 있다. 해당 콘텐츠는 대화형 핏을 활용하여 이용 가이드 및 마음챙김 훈련 안내 서비스를 제작하였다. 이용 가이드에서는 대화형 핏이 환경을 설정하는 방법과 조작 장치에 대한 기본적인 안내와 함께 사용자가 시스템을 이해하고 조작할 수 있도록 도와주며, 이는 콘텐츠의 진행 속도를 높이고, 사용자의 사용 경험을 향상시킨다.<sup>38)</sup> 또한 사용자에게 동반자 관계를 제공하고 상호작용을 통해 마음챙김 프로그램의 공통 요소인 대인관계 능력을 향상시킨다. 또한 대화형 핏을 통한 스토리텔링(시, 책, 영화) 콘텐츠로 사용자에게 새로운 경험을 제공하며 심리적으로 편해지는 말을 통해 사용자의 마음 안정과 평온을 주도록 설계하였다.

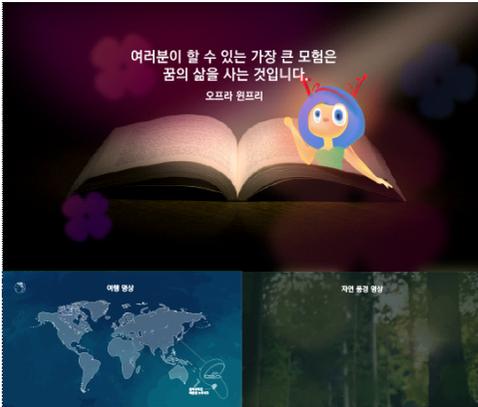


[그림 9] 명상 콘텐츠

38) 황민경·김정미, 원에 기반 힐링형 VR 콘텐츠 개발 연구, The Journal of the Convergence of Culture Technology, 제9권, 제4호, 2023, p.684.

영상 콘텐츠는 마음챙김 프로그램의 공통 요소 단계에 따라 호흡 명상을 통해 자신을 받아들이고 감정을 조절할 수 있는 기능을 설계하여 제공한다. 심호흡을 도와주는 동작과 함께 차분한 음악이 흐르고, 다양한 진동 소리와 오디오 가이드에 따라 명상을 수행할 수 있도록 도와준다. 명상 중에는 HMD를 사용해 머리의 높낮이나 시선을 변경하여 구슬을 모으는 탐험을 진행한다. 이는 사용자가 VR기기를 이용해 직접 몸을 움직이고 시선을 바꾸며 게임을 진행하여 몰입감을 느낄 수 있도록 하였다. 또한, 사용자 인터뷰에서 장애물이 있는 게임은 긴장과 피로함을 느꼈다는 의견을(M3, M4) 반영하여 방해 요소를 제외하고 단순히 보상만 받는 게임 요소를 도입하여 사용자들의 흥미와 참여도를 높일 수 있도록 제작하였다.

[그림 10] 다양한 영상 콘텐츠



해당 인터페이스에 대한 디자인은 사용자 니즈(M5, M6, M7)에 맞춰 다양한 영상 콘텐츠를 제공한다. 오히려 영상에 집중할 수 있는 호흡명상 콘텐츠, 실제로 가기 어려운 여행지(해외여행, 우주 등)를 가상 세계를 통해 여행할 수 있는 콘텐츠, 자연 풍경(숲, 산, 바다, 계곡 등)을 탐험할 수 있는 콘텐츠, 영화나 소설, 시와 같은 문학적인 스토리를 접할 수 있는 다양한 힐링 콘텐츠를 포함한다. 이는 사용자 각각의 입장을 고려한 폭 넓고 다양한 경험을 통해 즐거움과 만족감을 느낄 수 있을 것이다.



[그림 11] 감정 상태 측정

마음챙김 프로그램의 요소 중 돌아보기는 마음챙김 활동들에 대해 종합적으로 정리하고 변화한 자신의 모습을 되돌아보며 지속적으로 마음챙김을 할 계획을 세우는 것이다. 감정 상태 측정은 사용자의 감정 상태 측정을 통해 사용자의 건강관리를 유도하고 사용자의 감정 변화를 되돌아보고 지속적으로 마음챙김을 계속하기 위한 효과를 기대할 수 있다.<sup>39)</sup> 콘텐츠 이용 후에 마음챙김 기록을 통해 사용자가 최종적으로 서비스 사용기록에 대한 정보를 얻을 수 있으며 사용자의 심리적 상태를 실시간으로 모니터링하여 개인 맞춤형 콘텐츠를 제공할 수 있도록 설계하였다.

## 5. 결론

대한민국은 빠르게 초고령화 사회로 진입하고 있으며 액티브 시니어의 증가와 함께 고령자가 겪는 문제들이 중요한 사안으로 대두되고 있다. 특히, 고령자의 자살률의 증가와 같은 심각한 현상은 심리적 건강문제에 적절한 관리가 필요함에도 불구하고 국내는 이에 대한 대응이 미흡한 상황이다. 본 연구는 액티브 시니어를 대상으로 마음치유 중심의 심리적 케어 서비스가 필요함에 따라 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠를 제안하고자 한다.

이를 위해, 액티브시니어의 정의 및 액티브시니어의 특성과 마음치유의 정의를 알아보고, 마음치유의 맞춤형 콘텐츠 제안을 위해 마음챙김 프로그램의 공통요인을 도출 및 분석하였다. 이어서 가상현실의 개념과

39) 양제화정정호, Op.cit., p.126.

가상현실의 인터페이스 요소와 마음치유 VR 콘텐츠의 개념과 특징에 대해 탐색하고, 사용자 테스트를 통해 액티브 시니어를 대상으로 마음챙김 VR가 마음치유에 대해 유의미한 결과를 얻을 수 있었다. 또한 심층인터뷰를 통해 디자인 리서치를 진행하여 사용자의 니즈를 분석하였으며, 최종적으로 액티브 시니어의 마음치유 VR 콘텐츠 디자인을 제안하고자 하였다.

이에 본 연구는 대상자의 인사이트를 분석하여 가상현실의 특징인 몰입감과 현존감을 기반으로 마음의 평정과 안정을 증진시키는 다양한 마음치유 프로그램 콘텐츠 제공, 가상 세계와의 상호작용, 액티브시니어 맞춤형 가이드, 통합 관리 시스템, 지속적인 콘텐츠 이용이 고려되어야 한다는 시사점을 도출할 수 있었다.

따라서 이를 기반으로 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인 개발을 다양한 마음치유 콘텐츠 개발, 대화형 팻 개발, 사용자 맞춤 가이드 제공, 통합 관리 포털 구축, 사후 감정 관리 시스템 구축으로 구분하여 제안하였다.

이에 대해 종합한 내용을 살펴보면 첫째, 다양한 마음치유 콘텐츠의 개발은 사용자들에게 선택의 폭을 넓혀주고, 각자의 취향과 필요에 맞는 콘텐츠를 제공함으로써 마음의 평정과 안정을 더욱 효과적으로 증진시킬 수 있을 것이다. 둘째, 대화형 팻의 개발은 사용자들이 외로움을 덜 느끼고, 친근하고 따뜻한 상호작용을 경험할 수 있도록 돕는다. 셋째, 사용자 맞춤 가이드의 제공은 사용자들이 콘텐츠를 더욱 효과적으로 활용할 수 있도록 도와준다. 특히, 다양한 사용자의 필요에 맞게 개인화된 가이드를 제공함으로써, 콘텐츠의 활용도와 효과를 극대화할 수 있다. 넷째, 통합 관리 포털 시스템의 구축은 사용자들의 콘텐츠 이용 및 진행 상황을 체계적으로 관리하고, 필요시 적절한 서비스나 지원을 제공할 수 있도록 한다. 마지막으로, 지속적인 이용을 위한 방안으로는 사후 감정 관리 시스템 및 콘텐츠의 지속적인 업데이트와 다양한 이벤트, 사용자들 간의 소통을 촉진하는 커뮤니티 활동 등을 고려할 수 있다.

이러한 방안들을 종합적으로 고려하여, 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인의 개발 및 운영은 고령화 사회에서의 심리적 건강관리에 기여할 것으로 기대된다. 또한, 향후 후속 연구에서는 디자인 개발에 맞춘 사용자 만족도 조사를 통해 사용자들의 피드백을 수집하고 분석하여 개선된 마음치유 VR 콘텐츠를 개발하는 데 도움이 될 것이다. 본 연구를 바탕으로 액티브 시니어를 위한 마음치유 VR 콘텐츠 디자인 개발에 관한 후속 연구가 다양한 학술적 관점에서 연구되길 기대한다.

## 참고문헌

1. 전황수, 가상현실(VR)의 의료분야 적용 동향, 한국전자통신연구원, 2019
2. 정지윤, 향후 30년간 확대될 액티브 시니어의 소비파워, LG경영연구원, 2023
3. 존 커벳진, 마음챙김 명상과 자기치유 (상), 학지사, 2017
4. 통계청, 2022 고령자 통계, 통계청, 2022
5. 최은진·채희란·박정연·Jackie Green·Katrin Engelhardt, 치료에서 예방으로의 패러다임전환에 따른 건강증진정책개선방안에 관한 연구, 한국보건사회연구원
6. 한국제약바이오협회, 한국제약바이오협회 정책보고서, 한국제약바이오협회, Vol. 24, 2022
7. 전해영, 국내외 AR·VR 산업 현황 및 시사점, 현대경제연구원, 2017
8. 김현정, 중장년층을 포함한 고령자의 VR 운동용 게임 경험(UX) 연구, 한국디자인문화학회, 2020, 12, Vol. 26 No.4
9. 남석순, 시니어 출판의 가능성과 현실성 연구, 한국출판학회연구, 2013, 12, Vol.39 No.2, 65
10. 박영란·손덕순·박경순, 노인정신건강 정책 및 서비스 전달체계 현황과 과제, 입법과 정책, 2017, 8, Vol.9 No.2
11. 서갑열, 가상현실 게임의 UI 사례분석을 통한 UI의 효율적 활용방안에 대한 연구, 디지털콘텐츠, 2021, 3, Vol.22 No.3
12. 심혜련, 매체와 공감각 그리고 자연적 인터페이스, 한국미, 2009, 12, Vol.60
13. 양제화·정정호, 고령자의 액티브에이징을 위한 마음챙김 실감콘텐츠 사례분석, 한국브랜드디자인, 2023, 9, Vol.21 No.3
14. 엄수현·김병석, 마음챙김 훈련이 노인의 스트레스와 생활만족도에 미치는 영향, 한국명상심리학회지, 2016, 02, Vol. 6 No.1
15. 이종식·이강년, 가상현실 기기를 활용한 고령자 사용자 경험에 관한 연구, 한국지식정보기술, 2018, 6, Vol.13 No.3
16. 이예림·김단비·정정호, 고령자의 사회적 고립감 해소를 위한 마음챙김 VR콘텐츠 디자인 방안, 커뮤니케이션디자인, 2023, 7, No.84

17. 이채원·박명선, 액티브 시니어(Active Seniors)의 문화예술교육 학습 동기가 사회참여 욕구 및 성공적 노화(Successful Aging)에 미치는 영향, 조형미디어학, 2020, 2, Vol.23 No.1
18. 장진영, 불교의 마음치유, 동양문화사상 2012, 11, Vd.26
19. 정영재·김태홍·김중일·서정우·장경마·도준형, VR/AR 디바이스 기술 동향 연구 - 실버 헬스케어를 중심으로, 디지털콘텐츠, 제24권, 제5호, 2023
20. 최순식, 액티브 시니어를 위한 스마트폰 디자인 전략에 관한 연구, 기업경영리뷰, 2019, 2, Vol.10 No.1
21. 허동규, 명상프로그램이 노인의 스트레스반응 감소에 미치는 영향, 한국콘텐츠, 2009, 3, Vol.9 No.3
22. 황민경·김정미, 원예 기반 힐링형 VR 콘텐츠 개발 연구, The Journal of the Convergence on Culture Technology, 2023,9, Vol.9 No.4
23. Karin, C., Effects of virtual reality guided meditation in older adults, Study Protocol, 2023, 7, Vol.14
24. Seabrook, E., et al., Understanding how virtual reality can support mindfulness practice: mixed methods study, J Med Internet, 2020, 3, 22(3)
25. 김민영, 노인의 인지기능 훈련을 위한 가상현실 프로그램의 효과, 연세대학교 박사학위 논문, 2002
26. 문성일, VR 월드스페이스 메트로 UI 가시성 개선 방안 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2020
27. 신귀화, 노자의 수양론 연구, 원광대학교 박사학위논문, 2017
28. 윤이나, VR 기기시청을 위한 사용자 편의성 UI Lay-Out 디자인 선호도 연구, 한양대학교 석사학위논문, 2021
29. 이채원, 액티브시니어의 문화예술 경험가치와 사회참여욕구, 그릿(Grit) 및 심리적 번영감과의 구조적 관계, 단국대학교 박사학위논문, 2021
30. 최부현, 스마트시니어의 실감콘텐츠 수용특성과 수용결정 요인에 관한 연구, 성균관대학교 박사학위 논문, 2022
31. 하민아, 액티브시니어 여가활동참여자의 여가태도와 여가충족이 여가만족도에 미치는 영향, 고려대학교 박사학위논문, 2018
32. <https://ctv.veeva.com>
33. <https://guidedmeditationvr.com>
34. <https://www.edaily.co.kr>
35. <https://www.innerworld/home>
36. <https://www.rendever.com>
37. <https://www.tripp.com>
38. <https://www.pixar.com>
39. <https://www.ssunews.net>