

RESEARCH ARTICLE

A multi-perspective analysis of AI- and XR-based digital meditation services: Focusing on academic literature, market trends, and online public perception

Choi, Woohyun¹ · Park, Sangwook²

¹Senior Researcher, AI Algorithm Development Team, LG Electronics, Republic of Korea

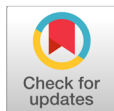
²Associate Professor, Department of Electronic and Semiconductor Engineering, Kangwon National University, Republic of Korea

AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스의 다각적 현황 분석: 학술 문헌, 시장 동향 및 온라인 대중 인식을 중심으로

최우현¹, 박상욱²

¹LG전자 알고리즘 개발팀 책임연구원, ²강원대학교 전자 반도체 공학부 부교수

Corresponding Author: Sangwook Park (spark2@kangwon.ac.kr)



OPEN ACCESS

Citation: Choi, Woohyun · Park, Sangwook. A multi-perspective analysis of AI- and XR-based digital meditation services: Focusing on academic literature, market trends, and online public perception. *Journal of Meditation based Psychological Counseling*, 36, 31-44.

DOI: <https://doi.org/10.12972/mpca.2026.36.3>

Received: March 28, 2026

Revised: April 26, 2026

Accepted: April 27, 2026

Copyright: © 2026 Meditation based Psychological Counseling Association.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

Purpose: This study conducts a multi-perspective analysis of the integration of artificial intelligence (AI) and extended reality (XR) into traditional meditation services across academic, market, and public dimensions. **Methods:** A five-stage scoping review (2017–2026) was performed using the PCC framework, complemented by environmental scanning of global market trends and big data social listening via network analysis. **Results:** The research categorized AI interventions into three levels—Passive Delivery, Reactive Adaptation, and Autonomous Generation—while identifying key market specifications and public discourse themes, including technological expectations and user resistance. **Conclusion:** A four-quadrant gap analysis model based on scientific evidence and marketability was proposed to visualize discrepancies among theory, industry, and perception, providing strategic directions and ethical considerations for the future development of digital meditation services.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Extended Reality (XR), Digital Meditation, Market Analysis, Online Discourse

I. 서론

21세기 디지털 전환(Digital Transformation)은 인간의 삶을 더욱 빠르고 편리하게 만들었지만, 동시에 끊임없이 연결된 일상 속에서 새로운 정신적 피로를 낳고 있다(Kim, 2025). 스마트폰과 플랫폼을 중심으로 재편된 생활환경은 언제 어디서나 정보와 관계에 접속할 수 있게 하였으나, 그만큼 삶의 경계는 약화되고 불안, 긴장, 주의 분산은 일상화되었다(Kim, 2024). 이에 따라 정신건강 문제는 더 이상 일부 사람들의 치료 대상에 머무르지 않고, 누구나 일상 속에서 지속적으로 조절하고 돌보아야 할 삶의 과제로 인식되기 시작하였다(Oh, 2025). 이러한 변화 속에서 명상은 복잡한 외부 자극으로부터 잠시 벗어나 자신의 호흡, 감각, 정서에 주의를 기울이게 하는 실천으로 다시 주목받고 있다(Lee & Nam, 2020).

전통적으로 명상은 수행자 또는 치료자와의 대면적 상호작용, 일정한 수행 환경, 반복적 훈련을 기반으로 이루어져 왔다(Lee, 2026). 그러나 최근 인공지능(Artificial Intelligence, AI)과 확장현실(Extended Reality, XR) 기술의 발전은 명상의 형식과 전달 방식 자체를 변화시키고 있다(Kim, 2025). 이제 명상은 특정 공간과 관계 안에서만 수행되는 활동을 넘어, 사용자의 생체 데이터와 심리적 반응, 이용 맥락에 따라 내용과 방식이 조정되는 디지털 기반 적응형 서비스로 전환되고 있다(Hou, 2025). 이는 명상이 단순히 비대면으로 전달되는 수준을 넘어, 데이터 분석과 실시간 상호작용을 통해 개인화된 경험으로 재구성되고 있음을 보여준다(Lan et al., 2025).

이러한 변화는 현대 사회의 정신건강 위기와 맞물려 더욱 주목받고 있다(Kang, 2025). 세계보건기구에 따르면, 전 세계 인구의 약 8명 중 1명은 정신건강 문제를 경험하고 있으며, COVID-19 팬데믹 첫해에는 우울 및 불안 유병률이 약 25% 증가하였다. 이와 같은 상황에서 시간적·공간적 제약이 적고 비용 접근성이 높은 디지털 명상 서비스는 전통적 대면 치료나 오프라인 수련의 한계를 보완할 수 있는 현실적 대안으로 부상하고 있다(Lee & Nam, 2020). 실제로 글로벌 명상 애플리케이션 시장은 빠르게 성장하고 있으며, 국내에서도 마보, 코끼리 등 다양한 서비스가 활성화되고 있다.

특히 AI 기술은 기존 명상 앱의 단순 타이머 기능이나 사전 녹음형 가이드 제공을 넘어 보다 능동적인 개입 형태로 발전하고 있다(Cheon & Lee, 2022). 예를 들어, 실시간 생체 데이터 분석을 기반으로 사용자의 상태에 맞게 명상 강도나 내용을 조정하는 적응형 안내, 대규모 언어모델(LLM)을 활용한 대화형 맞춤형 명상, 컴퓨터 비전을 통한 감정 인식과 반응형 인터페이스 등이 등장하고 있다(Kim et al., 2023; Kang, 2025; Sumi, 2026). 또한 XR 기술은 360도 VR 기반 몰입형 명상, 프로젝션 맵핑을 활용한 공간형 명상, 감각 자극을 결합한 체험형 콘텐츠 등으로 확장되면서, 명상 경험의 환경과 감각 구조 자체를 새롭게 구성하고 있다(Lee, 2026; Jang, 2025). 이처럼 디지털 기술은 명상의 접근성과 형식을 확장하고 있으나, 기술의 진보가 곧바로 명상의 본질적 가치와 치료적 효과를 보장하는 것은 아니다.

실제로 시장에서는 ‘AI 기반’, ‘맞춤형’, ‘몰입형’이라는 표현이 빠르게 확산되고 있으나, 국내외 연구를 보면 디지털 명상 서비스는 기술 발전의 속도에 비해 효과 검증과 서비스 품질 평가가 충분히 축적되지 못한 측면이 있다(Vijay et al., 2025; Hong & Lee, 2026). 더불어 명상의 핵심 가치인 주의집중, 현재 순간에 대한 알아차림, 자기 성찰과 자기 변환의 과정이 이러한 기술적 환경 속에서도 유지되거나 오히려 심화될 수 있는지에 관한 논의 역시 아직 충분하지 않다(Entrekin, 2025; Kim, 2025; Kim, 2017). 다시 말해, 디지털 명상 서비스는 빠르게 확산되고 있으나, 그 확산을 뒷받침할 학술적 근거와 철학적·윤리적 검토는 상대적으로 제한적인 상황이다.

이와 관련하여 선행연구는 대체로 특정 영역에 한정되어 이루어져 왔다(Kim, 2024). 학술 연구는 주로 디지털 명상 프로그램의 효과 검증이나 특정 기술의 적용 가능성에 초점을 두는 경향이 있으며(Kang, 2025), 산업 보고서는 투자 규모, 서비스 확장성, 기술 트렌드 등 시장 성장의 측면을 주로 강조한다. 또한 대중 인식 연구는 이용 경험, 만족도, 기대와 우려를 부분적으로 다루고 있으나(Cho et al., 2022), 이를 학술적 근거 및 시장 담론과 통합적으로 비교·분석한 연구는 드문 실정이다. 그러나 AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스는 단순한 기술 상품이 아니라 정신건강, 수행, 치유, 산업, 사용자 경험이 중층적으로 교차하는 복합적 영역이다. 따라서 이 현상을 적절히 이해하기 위해서는 학술 문헌에서 무엇이 연구되고 있는지, 시장에서는 어떤 기술과 비즈니스 모델이 확산되고 있는지, 대중은 이를 어떻게 수용하고 해석하는지를 함께 살펴볼 필요가 있다.

이에 본 연구는 AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스를 학술 문헌, 시장 동향, 대중 인식이라는 세 가지 경로를 통해 통합적으로 탐색하고, 그 결과를 4사분면 격차 분석 모델로 시각화하여 해석하고자 한다. 이를 통해 이론과 실천, 학계와 산업, 전문가 담론과 대중 경험 사이에 존재하는 연결과 불일치를 동시에 규명하고, 디지털 명상 서비스의 현재 위치와 향후 발전 방향을 보다 입체적으로 파악하고자 한다.

이를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, AI 및 XR 기술이 적용된 명상 관련 국내의 학술 문헌에서는 어떠한 연구 동향이 나타나며, AI 기술의 개입 수준과 주요 효과 변인은 어떠한 양상을 보이는가? 둘째, 글로벌 및 국내 디지털 명상 시장에서 AI와 XR 기술은 어떠한 방식으로 적용되고 있으며, 주요 비즈니스 모델과 투자 동향은 어떠한가? 셋째, 온라인 플랫폼에서 나타나는 디지털 명상 서비스에 대한 대중의 인식, 기대, 우려는 무엇인가? 넷째, 학술적 근거, 시장 현황, 대중 인식 간의 차이는 어떠한 형태로 나타나며, 이러한 격차는 어떻게 해

석될 수 있는가?

궁극적으로 본 연구는 디지털 전환 시대의 명상 서비스가 기술적 혁신에만 머무르지 않고, 인간의 정신건강과 자기돌봄에 실질적으로 기여할 수 있는 발전 방향을 모색하고자 한다. 이를 통해 향후 연구 설계, 서비스 개발, 효과 평가, 윤리적 기준 마련에 필요한 학문적·실천적 시사점을 제공하고자 한다.

II. 방법

1. 연구 설계

본 연구는 AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스의 현황과 특성을 다각적으로 파악하기 위해 주제범위 문헌고찰, 환경 스캐닝, 대중 담론 분석을 결합한 3경로 통합 분석 설계를 적용하였다(Arksey & O'Malley, 2005; Choo, 2001). 첫 번째 경로는 AI 명상 연구의 범위와 공백을 체계적으로 식별하였고(Levac et al., 2010), 두 번째 경로는 실제 서비스 생태계와 제도적·시장적 맥락을 분석하였으며, 세 번째 경로는 온라인 플랫폼의 비정형 데이터를 활용하여 기술에 대한 대중의 경험과 심리적 태도를 파악하였다(Kozinets, 2010). 각 경로의 결과는 수렴적 혼합방법론에 따라 통합한 뒤, 근거 수준과 확산 수준을 축으로 하는 4사분면 격차 분석으로 도식화하였다(Creswell & Plano Clark, 2018). 이는 단일 방법론의 한계를 보완하고 연구 결과의 타당성과 현장 적용성을 높이기 위한 것이다.

2. 제1경로 국내·외 문헌고찰

1) 방법론적 기반

제1경로는 Arksey와 O'Malley(2005)가 제안한 주제범위 문헌고찰(scoping review)의 기본 틀을 적용하였으며, JBI Manual for Evidence Synthesis의 최신 지침을 반영하여 수행하였다. 최종 보고는 PRISMA-ScR 지침에 따라 수행하였다. 따라서 PRISMA-ScR은 본 연구의 방법론 자체가 아니라, 주제 범위 문헌고찰 결과를 투명하고 체계적으로 보고하기 위한 지침으로 활용하였다.

2) PCC 기준

문헌 검색과 선별의 체계성을 확보하기 위하여 PCC(Population, Concept, Context) 기준을 설정하였다. 대상(Population)은 특정 연령이나 임상집단으로 제한하지 않고 일반인, 환자, 학생, 노인, 전문가 등 다양한 집단을 포함하였다. 이는 AI 및 XR 기반 명상 서비스의 적용 대상이 매우 다양하고, 실제 연구 또한 특정 인구집단에 한정되지 않기 때문이다. 개념(Concept)은 AI, 대규모 언어모델, 음성합성, 바이오피드백, VR/AR/XR 등 디지털 기술이 명상 또는 마음챙김 중재의 제공 방식과 상호작용 구조에 실질적으로 개입한 경우로 한정하였다. 이에 따라 단순한 영상 재생이나 정적 콘텐츠 전달 수준의 디지털 자료는 제외하였다. 맥락(Context)은 디지털 헬스케어, 정신건강, 교육, 웰빙, 영성 실천 등으로 설정하였다. PCC는 주제범위 문헌고찰 질문의 범위를 구조화하는 데 JBI가 권고하는 대표적 틀이다.

3) 검색 전략

문헌 검색은 국내 데이터베이스인 RISS, KCI, DBpia, KISS와 국외 데이터베이스인 PubMed, PsycINFO, Scopus, Web of Science, IEEE Xplore를 대상으로 수행하였다. 검색 기간은 2017년 1월부터 2026년 3월까지로 설정하였다. 이는 2017년 전후를 기점으로 국내외 디지털 명상 서비스가 본격적으로 확산되고, AI·XR 기반 명상 연구의 초기 실증 단계가 가시화되었기 때문이다(Jeon, 2025). 예비 검토 결과, 관련 연구는 2017년부터 2022년까지 제한적으로 축적되다가 ChatGPT 공개 이후인 2023년부터 급격히 증가하는 양상을 보였다. 이에 본 연구는 초기 확산기부터 최신 동향까지를 포괄하기 위해 2017년을 시작점으로, 최종 검색 시점인 2026년 3월을 종료 시점으로 설정하였다. 검색어는 기술 관련 용어와 명상 관련 용어를 조합하여 구성하였으며, AND와 OR 연산자를 활용해 데이터베이스별로 조정하였다. 검색식은 예비 검색 결과를 바탕으로 두 연구자가 반복적으로 수정·보완하였고, 최종 검색일은 2026년 3월 15일이었다.

4) 문헌 선정 및 자료추출

문헌 선정은 사전에 설정한 포함·배제 기준에 따라 수행하였다. 포함 기준은 AI, XR 또는 관련 디지털 기술이 명상 또는 마음챙김 중재에

실질적으로 적용된 한국어 및 영어 문헌으로 하였고, 동료심사 학술지 논문을 원칙으로 필요시 학위논문을 보조자료로 포함하였다. 배제 기준은 기술이 중재가 아닌 단순 분석 도구로만 활용된 연구, 전문 확보가 불가능한 연구, 명상 또는 마음챙김과 직접 관련이 없는 일반 AI 연구였다. 초기 검색에서 487편이 확인되었고, 중복 제거 후 322편을 제목·초록 수준에서 검토하였다. 이후 72편 중 7편은 전문 확보가 불가능하여 65편을 적격성 평가 대상으로 검토하였으며, 20편을 최종 포함하였다. 기타 경로에서 확보한 63편 중 3편은 원문 확보가 불가능하여 60편을 검토하였고, 이 중 5편을 추가 포함하였다. 최종 분석 대상은 총 25편이었다. 문헌 선별은 2인의 연구자가 독립적으로 수행하였으며, 의견 불일치는 합의를 통해 조정하였다. 자료추출은 저자, 출판연도, 연구대상, 적용 기술, 중재 방식, 연구설계, 효과변인, 핵심 결과를 중심으로 이루어졌고, 비풀림 위험 평가는 수행하지 않았다. 보고는 PRISMA-ScR 지침에 따라 정리하였다(Figure 1).

3. 제2경로: 시장 및 서비스 환경 분석

제2경로는 환경 스캐닝(environmental scanning)과 회색 문헌 분석(gray literature review)을 결합하여 수행하였다. 환경 스캐닝은 서비스 구조와 시장 동향, 제도적 맥락을 체계적으로 파악하는 데 적합하며(Choo, 2001), 회색 문헌 분석은 정부·기관·기업 자료를 활용하여 실제 시장 현황을 보완적으로 검토하는 데 유용하다. 이에 본 연구는 글로벌 및 국내 명상 애플리케이션, XR 기반 명상 솔루션, 기업 공식 웹사이트, 앱스토어 설명 페이지, 투자 보고서, 보도자료, 전시회 및 기술 컨퍼런스 자료를 분석하였다. 분석 대상은 2026년 3월 기준 실제 운영 중이거나 최근 3년 내 공개·출시된 사례 중, 명상 또는 마음챙김이 핵심 기능이며 AI 또는 XR 기술이 실제 적용된 서비스로 한정하였고, 복수의 공적 자료를 통해 교차 확인 가능한 경우만 포함하였다. 최근 3년을 범위로 설정한 것은 기술 발전과 서비스 수용 주기의 간극 확대에 대한 논의에 근거하며, 2022년 말 생성형 AI(ChatGPT) 확산 이후의 최신 기술 흐름을 반영하기 위한 것이다. 단순 소개 기사, 검증되지 않은 홍보성 블로그, 기능 확인이 어려운 사례는 제외하였다. 분석 항목은 서비스명, 핵심 기술, 대상 사용자, 제공 방식, 수익모델, 파트너십 및 투자 여부, 운영 지속성, 확산 양상으로 구성하였다.

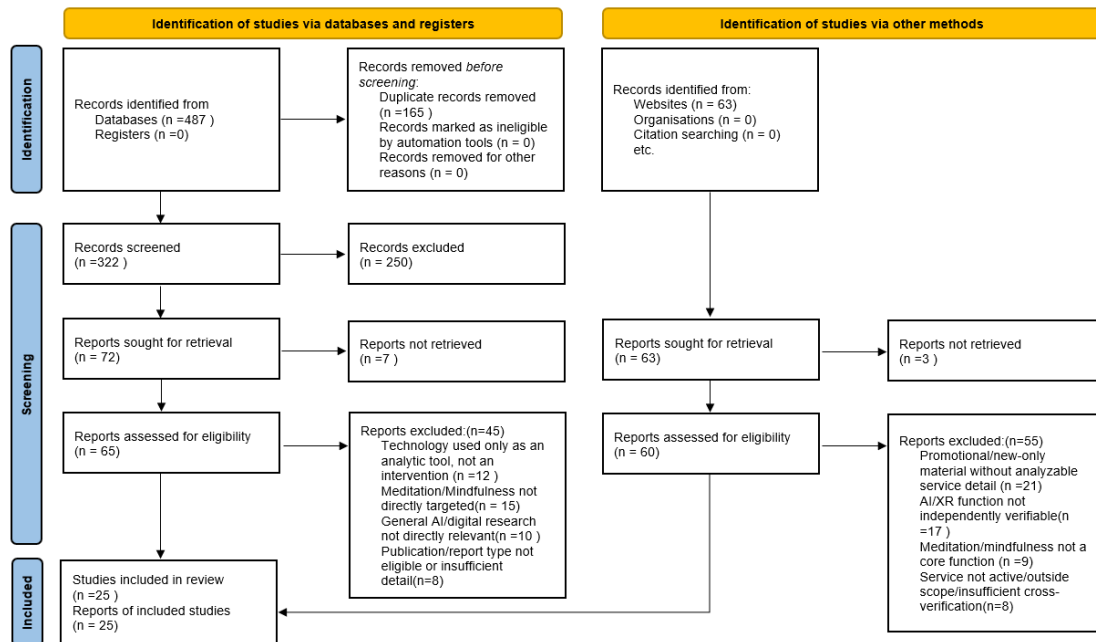


Figure 1. PRISMA 2020 flow diagram of study selection for AI/XR-based meditation and mindfulness research

4. 제3경로: 온라인 대중 담론 분석

제3경로는 대규모 비정형 데이터의 구조를 분석하는 텍스트마이닝(Text Mining; Blei, 2012)과 온라인 상호작용의 사회문화적 맥락을 해석하는 넷노그래피(Netnography)를 결합하여 수행하였다. 이는 온라인 자료의 핵심어와 담론 구조를 정량적으로 도출하고, 게시물 및 댓글의 맥락을 질적으로 검토함으로써 기술 수용 과정에서 나타나는 대중의 기대와 우려, 수용 논리를 입체적으로 해석하기 위한 것이다

(Costello et al., 2017). 자료는 Python 기반 웹 크롤링과 Textom, NodeXL을 활용하여 2023년 1월부터 2026년 3월까지 유튜브 댓글, 네이버 블로그, 카카오·네이버 카페에서 수집하였으며, TF-IDF 분석, 감성 분석, 의미 네트워크 분석을 통해 핵심 키워드와 담론 구조를 파악하였다.

5. 근거-확산 4사분면 격차 분석

분석 결과를 종합하기 위해, ‘과학적 근거(Evidence-based)’를 X축으로, ‘시장성 및 대중성(Marketability/Trend)’을 Y축으로 하는 4사분면 격차 분석 모델을 설계하였다. 이를 통해 디지털 명상 서비스의 각 유형이 이론적 근거와 시장 수용의 관점에서 어디에 위치하는지를 시각적으로 지형화하고, 학계와 산업, 대중 인식 간의 격차를 식별하였다.

III. 결과

1. 제1경로 결과: 국내외 문헌 주제 범위 분석 대상 문헌의 개요

제1경로에서는 최종 선정된 25편의 문헌을 출판 연도, 연구 수행 국가, 연구방법, 연구대상, 적용 기술, 명상 유형, 주요 효과변인을 중심으로 분석하였다. 그 결과, AI 및 XR 기반 디지털 명상 연구는 특정 방법론이나 기술에 한정되지 않고, 임상 적용, 교육 활용, 철학적 고찰, 서비스 설계 등 다양한 층위에서 전개되고 있었다. 연구대상 역시 대학생, 일반 성인, 노인, 명상 지도자, 신경다양성 개인 등으로 폭넓게 분포하였으며, 적용 기술도 AI 스피커, 텍스트음성변환, 컴퓨터 비전, 바이오피드백, 대규모 언어모델, VR, 생성형 AI 등으로 다양하게 나타났다. 이는 디지털 명상 연구가 특정 기술의 효과 검증을 넘어, 적용 환경과 사용자 맥락을 함께 탐색하는 방향으로 확장되고 있음을 보여준다 <Table 1>.

Table 1. Overview of research on AI-integrated meditation and mindfulness (N=25)

No.	Author (Year)	Country	Methodology	Participants	AI tool / technology	Meditation type	Key outcome variables
1	Sumi (2026)	Bangladesh	Quantitative (RCT)	Adult patients	AI-MB-CBT Platform	Mindfulness-based CBT	Reduction in depression, anxiety, and stress
2	Arguero-Fonseca et al. (2025)	Mexico	Qualitative	Neurodivergent individuals	AI-enhanced mindfulness intervention	Mindfulness	Improved accessibility and inclusivity
3	Entrekin (2025)	Unknown	Philosophical Analysis	General users	AI Chatbot (Role-play)	Mystical experience, Contemplative prayer	Emotional openness, mystical states
4	Hou (2025)	China/Korea	Quantitative (PLS-SEM)	University students (EFL)	AI learning environment	Academic mindfulness	Test anxiety, psychological well-being
5	Karakuş et al. (2025)	Türkiye	Quantitative	Sports consumers	General AI technology	Mindfulness self-efficacy	Attitude toward AI technology
6	Tripathi (2025)	India	Multidisciplinary Analysis	Meditation app users	AI meditation app (Bio-sensing)	Zen Buddhism, Yoga meditation	Convenience, privacy concerns
7	Li & Liu (2026)	China	Mixed (SEM+AI)	University faculty	AI analysis tools	Mindful leadership	Job burnout, self-efficacy
8	Sturgill et al. (2021)	USA	Quantitative (Survey)	University students	Ajivar App (Machine Learning)	Emotional intelligence & mindfulness	Anxiety (GAD-7), Depression (PHQ-9)

No.	Author (Year)	Country	Methodology	Participants	AI tool / technology	Meditation type	Key outcome variables
9	Vijay et al.(2025)	India	Qualitative (Thematic)	Meditation app users	Techno-spirituality apps	AI-driven mindfulness	Digital well-being, ethical concerns
10	Lan et al. (2025)	China	Quantitative (PLS-SEM)	Media major students	General AI tools	Mindfulness trait (MAAS)	Intention to adopt AI technology
11	Wang & Li (2024)	China	Control Group + FGI	Elderly in nursing homes	ChatGPT 3.0	Mindfulness practice	Relief of depression and loneliness
12	Kang, B. Y. (2025)	S. Korea	Mixed (RCT)	University students	LLM Chatbot 'Dr. Care Ssam'	CBT + Mindfulness	Reduction in depression and loneliness
13	Kim, K. S. (2025)	S. Korea	Philosophical Analysis	Humanity in the AI era	AI algorithms	Vipassana	Formation of ethical attitudes
14	Kim, D. H. et al. (2023)	S. Korea	User Survey + AI	People in their 20s-30s	Computer Vision AI	Emotion-responsive meditation	Reduction in anxiety and depression
15	Kim, Y. J. (2017)	S. Korea	Philosophical Reflection	AI and human mind	Meditating AI (Hypothesis)	Religious meditation	Intentionality of the mind
16	Kim, H. Y. (2024)	S. Korea	Literature & Case Review	Meditation app users	Generative AI, LLM	Mindfulness, Zen meditation	Development direction of apps
17	Oh, M. J., & Son, J. (2025)	S. Korea	Conceptual Model Design	Buddhist education students	Generative AI utilization	Zen (Seon) practice	Self-reflection, AI literacy
18	Lee, S. G., & Nam, Y. J. (2020)	S. Korea	Quantitative (Pre-post)	Adults	AI Speakers	Mindfulness breathing meditation	Reduction in state anxiety and depression
19	Lee, S. Y. (2026)	S. Korea	Prototyping	Buddhists/ General public	360° VR, Generative AI	Buddhist meditation	Immersion, intention to continue practice
20	Lee, J. S. (2019)	S. Korea	Qualitative + Case Study	Humans in the 4IR era	Cognitive/Emotional devices	Triple-religion integrated meditation	Creativity, psychological well-being
21	Jang, J. S. (2025)	S. Korea	Prototyping	People in their 20s-60s	Generative AI, Mapping	Immersion meditation	Psychological stability, flow experience
22	Cheon, J. Y., & Lee, W. K. (2022)	S. Korea	Quantitative (Survey)	Middle school students	AI Speakers	Mindfulness training	Voice preference, immersion
23	Jeon, S. H. (2025)	S. Korea	Quantitative (Control Group)	Young adults (18-34)	AI TTS (Text-to-Speech)	Emotion-focused mindfulness	Emotional awareness, anxiety reduction
24	Cho, H. J. et al. (2022)	S. Korea	Service Design	MZ Generation	AI Speakers, Wearables	Fine art meditation	Personalized content, immersion
25	Hong, M. J., & Lee, S. Y. (2026)	S. Korea	Q-Methodology	Meditation instructors	AI-mediated environment	Meditation instruction	Four types of perceptions

1) 연구 동향

출판 연도별로 보면 관련 연구는 2023년 이후 증가하였고, 특히 2025년 이후 발표된 문헌의 비중이 높았다. 이는 생성형 AI의 확산과 함께 명상 및 마음챙김 분야에서도 디지털 전환 연구가 빠르게 활성화되고 있음을 시사한다. 국가별로는 한국의 비중이 가장 높았고, 중국, 인도, 미국이 뒤를 이었다. 연구 방법은 양적 연구가 가장 많았으나, 철학적·개념적 분석, 질적 연구, 혼합연구, 프로토타이핑 연구도 함께 나타나 아직 형성 단계의 연구영역임을 보여주었다. 다만 무작위 대조시험과 같은 엄격한 실험설계는 제한적이어서, 전반적으로 탐색적·초기 검증 수준의 연구가 우세하였다.

2) AI 기술 개입 수준별 지형화

25편의 문헌을 앞서 제시한 AI 개입 수준 3단계 분류 체계에 따라 분석한 결과는 다음과 같다. AI 개입 수준별 분포를 살펴보면, Level 2 (반응적 적응)가 9편(36%)으로 가장 많았고, Level 1(수동적 전달)과 Level 3(자율적 생성)이 각 8편(32%)으로 비교적 균등한 분포를 보였다. 주목할 점은 AI 개입 수준이 높아질수록 RCT나 통제 집단 설계 등 엄격한 실험 방법론을 적용한 연구의 비율이 낮아진다는 것이다. Level 1에서는 사전-사후 설계나 통제 집단 설계가 다수였으나, Level 3에서는 철학적 분석이나 질적 연구가 주를 이루었다. 이는 기술적 복잡성이 증가할수록 표준화된 실험 프로토콜의 설계가 어려워지기 때문으로 해석된다<Table 2>.

Table 2. Categorization of AI intervention levels in meditation research

AI intervention level	Number of studies	Key technologies	Related literature	Analytical findings
Level 1: Passive Delivery	8 (32%)	AI Speakers, TTS, Content Recommendation	Lee & Nam (2020); Cheon & Lee (2022); Jeon (2025); Hou (2025); Karakuş et al. (2025); Lan et al. (2025); Sturgill et al. (2021); Cho et al. (2022)	Clinical evidence is relatively abundant; high reproducibility due to technical simplicity.
Level 2: Reactive Adaptation	9 (36%)	Biofeedback, Emotion Recognition, Adaptive Regulation, VR Immersion	Sumi (2026); Kim et al. (2023); Lee (2026); Jang (2025); Tripathi (2025); Kim (2024); Lee (2019); Li & Liu (2026); Cho et al. (2022)	High technical innovation, but lacks sufficient validation at the RCT (Randomized Controlled Trial) level.
Level 3: Autonomous Generation	8 (32%)	LLM Chatbots, AI Meditation Instructors, Autonomous Session Generation	Kang (2025); Wang & Li (2024); Entrekin (2025); Arguero-Fonseca et al. (2025); Vijay et al (2025); Kim (2025); Kim (2017); Hong & Lee (2026)	Active discussions on ethical issues; effectiveness validation is currently in the early stages.

3) 주요 효과 변인

25편의 문헌에서 보고된 주요 효과 변인을 범주화한 결과, 정서적 효과(우울, 불안, 스트레스 감소)가 15편(60%)으로 가장 빈번하게 다루어졌으며, 심리적 웰빙 및 자기효능감(8편, 32%), 기술 수용 및 태도(6편, 24%), 몰입감 및 현전감(5편, 20%), 윤리적/철학적 쟁점(8편, 32%)의 순이었다. 단, 하나의 문헌이 복수의 효과 변인을 보고한 경우 중복 집계하였으므로, 비율의 합은 100%를 초과한다. 특히 윤리적 쟁점을 다룬 연구가 32%에 달하는 것은, 디지털 명상 분야가 아직 기술적 효과성뿐만 아니라 영성의 본질, 프라이버시, 상업화 등 근본적 질문에 대한 학문적 논의가 활발히 진행 중임을 보여준다.

2. 제2경로 결과: 시장 및 서비스 환경 분석

주요 서비스의 특성을 비교한 결과, 구독형 모델은 Calm과 Headspace처럼 정기 결제를 통해 프리미엄 콘텐츠를 제공하는 방식으로 안정적 수익 구조를 갖지만 이탈률 관리가 과제였다. B2B 모델은 Headspace for Work, Calm Business와 같이 기업이나 교육기관에 서비스를 제공하는 방식으로, 기업 웰니스 시장 확대와 함께 성장하고 있었다. 장비 결합형 모델은 Tripp, FLOWLY처럼 VR 헤드셋이나 웨어러

블 기기와 결합해 차별화된 몰입 경험을 제공하지만 초기 비용 부담이 컸다. 프리미엄 모델은 Insight Timer와 같이 기본 기능은 무료로 제공하고 고급 기능에 과금하는 방식으로, 사용자 확대에는 유리하나 유료 전환율 확보가 관건이었다<Table 3>.

Table 3. Analysis of commercial AI meditation & wellness services

Service name	Country	AI technology level	Key technical features	Business model	Monthly fee (USD / KRW)
Calm	USA	Level 1-2	AI sleep story generation, personalized recommendations, ambient adaptive soundscapes	Subscription + B2B (Calm Business)	\$16.99
Headspace	USA	Level 1-2	AI Coaching (Ebb), adaptive meditation plans, EHR integration, stratified care models for organizations	Subscription + B2B + Healthcare integration (Exploring)	\$12.99
Insight Timer	Australia	Level 1	Community-based, creator platform, basic recommendation algorithms	Freemium (Free + Premium)	\$9.99
Waking Up	USA	Level 1	Based on Sam Harris's philosophy, theory-focused content, basic recommendations	Subscription (with scholarship programs)	\$14.99
MABO	S. Korea	Level 1-2	Korean-specific meditation content, AI-driven personalized recommendations, practice data analysis	Subscription + B2B	₩9,900
Kokkiri	S. Korea	Level 1	Sleep/meditation audio, nature sound generation, optimized for the Korean language	Freemium	₩11,000
Tripp	USA	Level 2	Immersive VR meditation, biofeedback integration, adaptive environment generation	Hardware-bundled (VR headset + subscription)	\$4.16 + HW (Annual \$49.99)
FLOWLY	USA	Level 2	VR + biofeedback, breath-synced virtual environments, 14-week program for pain/anxiety	Hardware-bundled + B2B (Healthcare)	\$19.99 + HW

3. 제3경로: 온라인 대중 담론 분석

1) 자료 수집 및 전처리

2023년 1월부터 2026년 3월까지 유튜브 댓글, 네이버 블로그, 네이버 카페에서 'AI 명상', 'VR 명상', '명상 앱', '디지털 명상' 등을 키워드로 총 12,847건의 텍스트를 수집하였다. 수집 자료는 불용어 제거, 형태소 분석(KoNLPy MeCab), 정규화 과정을 거쳐 분석 자료로 구축하였으며, 플랫폼별 수집 건수는 유튜브 댓글 5,823건, 네이버 블로그 4,156건, 네이버 카페 2,868건이었다. 수집 단위는 개별 게시글과 댓글이었고, 동일 사용자의 중복 게시글은 24시간 이내 동일 키워드 기준으로 제거하였다. 감성 분석에는 KoBERT 기반 사전학습 모델을 적용하였고, 전체 자료의 10%를 무작위 추출하여 2인의 코더가 수작업 검증을 수행한 결과 코더 간 일치도(Cohen's Kappa)는 .82로 나타났다. 분석 대상은 모두 공개적으로 접근 가능한 온라인 게시물이었으며, 개인 식별 정보는 수집하지 않았다.

2) TF-IDF 핵심 키워드 분석

TF-IDF 분석 결과, 가장 높은 가중치를 보인 상위 20개 키워드는 다음과 같다. 긍정적 키워드군에서는 '편리함', '수면 도움', '접근성', '맞춤형', '집중', '힐링', '일상', '루틴', '무료'가, 부정적/우려 키워드군에서는 '기계적', '영혼 없는', '개인정보', '비용', '광고', '효과 의문'이, 중립적/기술 키워드군에서는 'AI', '앱', 'VR', '챗봇', '음성'이 추출되었다. 사용자들은 AI 명상 서비스의 편의성과 접근성을 높이 평가하면서도, '기계적'이고 '영혼 없는' 느낌에 대한 거부감을 동시에 표현하고 있었다.

3) 감성 분석 결과

수집된 텍스트 데이터에 대한 감성 분석 결과, 긍정(Positive) 47.3%, 중립(Neutral) 31.2%, 부정(Negative) 21.5%의 분포를 보였다. 시계열 분석에서는 2024년 하반기 이후 긍정 감성이 점진적으로 증가하는 추세를 보였는데, 이는 ChatGPT, Claude 등 LLM 기반 서비스의 품질 향상과 사용자 경험 개선에 기인하는 것으로 해석된다. 부정 감성의 주요 요인으로는 ‘기계음에 대한 거부감’(34.2%), ‘프라이버시 우려’(22.1%), ‘효과 의문’(18.7%), ‘비용 부담’(14.3%), ‘기술 오류’(10.7%)가 확인되었다<Table 4>.

Table 4. Sentiment analysis and negative factors of AI meditation services

Category	Specific item	Percentage (%)	Remarks
Sentiment Distribution	Positive	47.3%	Upward trend since late 2024 (Attributed to improved LLM quality)
	Neutral	31.2%	Service exploration and feature testing phase
	Negative	21.5%	Existence of technical and ethical resistance
Negative Factors	Resistance to Robotic Voices	34.2%	Unnaturalness of Text-to-Speech (TTS) technology
	Privacy Concerns	22.1%	Concerns regarding data leaks and personal info collection
	Skepticism of Efficacy	18.7%	Lack of clinical evidence and actual meditation effects
	Cost Burden	14.3%	Subscription fees and hardware (VR, etc.) costs
	Technical Errors	10.7%	App crashes, synchronization issues, etc.

4) 의미 네트워크 분석

의미 네트워크 분석 결과, 중심성(Centrality)이 가장 높은 허브 키워드는 ‘명상’, ‘AI’, ‘앱’, ‘마음’, ‘스트레스’였으며, 이들을 중심으로 세 개의 주요 담론 클러스터가 형성되었다. 클러스터 1은 ‘일상 웰빙’ 담론으로 ‘수면-루틴-습관-아침-저녁’ 등의 키워드가 연결되어, 사용자들이 AI 명상을 일상적 웰빙 관리 도구로 인식하고 있음을 보여주었다. 클러스터 2는 ‘기술 혁신’ 담론으로 ‘VR-몰입-체험-미래-가상현실’ 등의 키워드가 연결되어, XR 기반 명상에 대한 기대와 호기심이 나타났다. 클러스터 3은 ‘진정성 우려’ 담론으로 ‘전통-영성-인간-지도자-대면’ 등의 키워드가 연결되어, 디지털 명상의 진정성과 전통적 명상의 가치 보존에 대한 논의가 활발함을 보여주었다<Table 5, Figure 2>.

Table 5. Discourse cluster analysis: Semantic network of AI meditation

Cluster name	Key keywords	Core discourse content
C1. Daily Well-being	Sleep, Routine, Habit, Morning/Evening	Users perceive and utilize AI meditation as a practical tool for lifestyle management and daily habit formation.
C2. Technological Innovation	VR, Immersion, Experience, Future, Virtual Reality	High expectations and curiosity regarding a new dimension of immersion in meditation enabled by XR and advanced technologies.
C3. Authenticity Concerns	Tradition, Spirituality, Human, Instructor, Face-to-face	Skepticism regarding whether AI can truly replicate the intrinsic spirituality of humans or the profound depth found in traditional, in-person meditation.

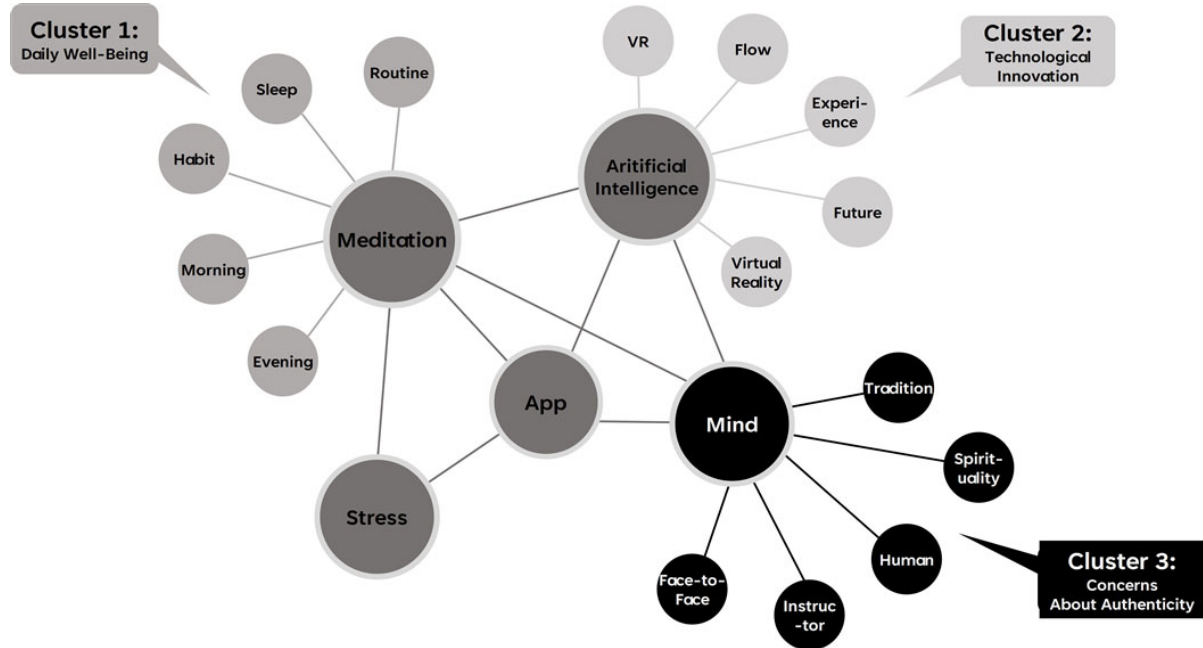


Figure 2. Semantic Network Analysis Results: The Landscape of Digital Meditation Discourse

4. 근거-확산 4사분면 격차 분석 결과

1) 제1사분면: Ideal Zone

제1사분면은 과학적 근거와 시장성이 모두 높은 영역으로, MBSR, MBCT 등 검증된 명상 프로토콜을 디지털화한 서비스가 해당된다. Headspace의 의료용 프로그램과 Sumi(2026)의 AI-MB-CBT 플랫폼이 대표적이며, 이들은 확장 가능성과 임상적 신뢰성을 동시에 확보한 사례로 평가된다.

2) 제2사분면: Academic Bias

제2사분면은 과학적 근거는 높지만 시장 접근성이 낮은 영역으로, 뇌파 기반 VR 명상이나 연구실 중심의 바이오피드백 시스템이 포함된다. 이들은 우수한 연구 결과에도 불구하고 비용, 사용 복잡성, 유통 한계로 인해 대중화에 제약을 받는다.

3) 제3사분면: Hype Zone

제3사분면은 과학적 근거는 부족하나 마케팅을 통해 확산되는 영역으로, 검증되지 않은 AI 치유 서비스나 과장 광고형 명상 앱이 이에 해당한다. 소셜 리스닝에서 확인된 ‘효과 의문’(18.7%) 역시 주로 이 영역과 관련되었으며, 소비자 보호와 품질 인증 체계 마련이 요구된다.

4) 제4사분면: Blue Ocean

제4사분면은 이론적 잠재력은 크지만 아직 시장화 초기 단계에 있는 영역으로, LLM 기반 개인화 명상 지도(강보영, 2025), AI-XR 융합 치료적 명상(이신영, 2026), 신경다양성 대상 AI 맞춤형 명상(Arguero-Fonseca et al., 2025) 등이 포함된다. 향후 성장 가능성이 큰 만큼 선제적 연구 투자와 윤리 지침 정비가 필요하다<Figure 3>.

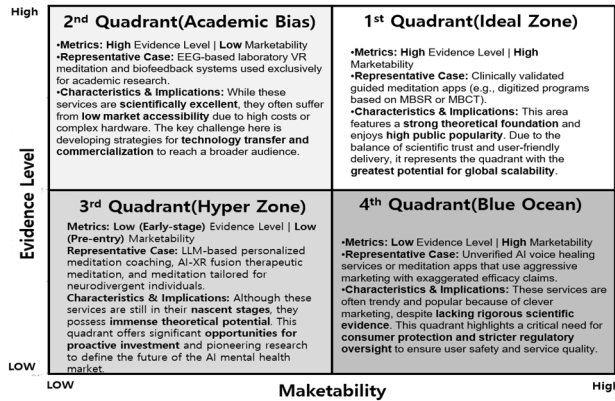


Figure 3. Strategic positioning matrix for AI-integrated meditation services

IV. 논의 및 고찰

본 연구는 AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스를 국내외 학술문헌, 시장 및 서비스 환경, 온라인 대중 담론의 세 경로에서 통합적으로 분석하고, 이를 근거-확산 4사분면 지형화로 종합함으로써 디지털 전환 시대 명상 서비스의 현재 위치와 과제를 다층적으로 파악하고자 하였다.

분석 결과, 첫째, 제1경로의 주제 범위 문헌고찰에서는 AI 및 XR 기반 명상 연구가 최근 빠르게 증가하고 있으나, 연구설계 측면에서는 여전히 탐색적이거나 초기 검증 수준의 연구가 우세한 것으로 나타났다. 특히 자율적 생성 수준의 기술일수록 엄격한 실험설계보다 개념적·철학적 논의의 비중이 높았다. 또한 주요 효과변인은 우울, 불안, 스트레스 감소와 같은 정서적 효과에 집중되어 있었으나, 기술 수용성, 몰입감, 윤리적 쟁점 역시 중요한 분석 범주로 확인되었다. 이는 디지털 명상 연구가 단순한 효과 검증을 넘어 인간-기술 관계와 수행의 본질을 함께 탐색하는 방향으로 확장되고 있음을 시사한다.

이러한 결과는 기존 디지털 정신건강 연구가 정서적 효과를 중심으로 축적되어 왔다는 점에서 선행연구(Lee & Nam, 2020)와 유사하나, 기술 개입 수준이 높아질수록 효과성보다 수행의 진정성, 윤리성, 인간 지도자와의 관계 문제가 더욱 부각된다는 점에서 차이를 보인다(Hong & Lee, 2026; Kim, 2025; Entrekim, 2025). 이는 AI 및 XR 기반 명상 연구가 더 이상 ‘효과 여부’만을 묻는 수준에 머물지 않고, ‘기술이 명상 경험을 어떻게 재구성하는가’라는 보다 근본적인 질문으로 확장되고 있음을 시사한다(Tripathi, 2025; Vijay et al., 2025). 따라서 향후 연구에서는 정서적 효과뿐 아니라 기술 수용성, 몰입 경험, 윤리적 수용 가능성 등을 포함하는 다차원적 평가 틀이 마련될 필요가 있다.

둘째, 연구문제 2와 관련하여, 제2경로의 시장 및 서비스 환경 분석에서는 글로벌 디지털 명상 시장이 팬데믹 이후 빠르게 성장하면서, 주요 서비스들이 구독형, 기관연계형, 프리미엄형, 장비결합형 등으로 다양하게 분화되고 있음을 확인하였다. 주요 서비스들은 개인화 추천, 적응형 명상 설계, 바이오피드백 연동, 의료 연계 가능성 등을 중심으로 기술을 고도화하고 있었으나, 이러한 시장의 성장과 기술적 확장이 곧바로 임상적 효과성과 서비스 품질의 축적으로 이어지는 것은 아니었다.

이러한 결과는 기존 디지털 헬스케어 및 웰니스 산업 연구에서 보고되어 온 시장 확대와 플랫폼 다양화의 흐름과 대체로 일치한다(Kim, 2024). 즉, 선행연구에서도 정신건강 관련 디지털 서비스는 팬데믹 이후 접근성, 편의성, 자기관리 수요를 기반으로 빠르게 성장해 왔으며(WHO, 2022), 본 연구 역시 디지털 명상 서비스가 이러한 확장 흐름 속에 위치하고 있음을 확인하였다. 그러나 본 연구는 기존 시장 분석이 주로 성장률, 투자 규모, 사용자 확보 전략 등 산업적 지표에 초점을 두었던 것과 달리, 서비스의 기술 개입 수준과 근거 수준 사이의 간극을 함께 드러냈다는 점에서 차이를 가진다. 특히 시장에서는 ‘AI 기반’, ‘맞춤형’, ‘몰입형’과 같은 표현이 적극적으로 활용되고 있으나, 실제로는 기술 홍보의 속도에 비해 임상적 검증과 품질 관리 체계가 충분히 축적되지 못한 경우가 적지 않았다. 이는 디지털 명상 서비스 시장이 단순히 기술 혁신의 문제가 아니라, 근거 기반 실천과 상용화 논리가 긴장 관계 속에서 전개되는 영역임을 보여준다.

이러한 점에서 본 연구는 향후 산업적 확산이 지속되기 위해서는 기술 고도화 자체보다 서비스의 효과성 검증, 사용자 안전성 확보, 윤리적 설계, 그리고 제도적 관리 체계가 함께 마련되어야 함을 시사한다(Tripathi, 2025; Vijay et al., 2025). 아울러 실천적 차원에서는 디지털 명상 서비스의 경쟁력이 단순한 기능 추가에 있는 것이 아니라, 사용자 경험의 질과 신뢰성을 어떻게 확보할 것인가에 달려 있음을 보여준다는 점에서 의미가 있다.

셋째, 연구문제 3과 관련하여, 제3경로의 온라인 대중 담론 분석에서는 이용자들이 AI 명상 서비스를 ‘편리함’, ‘수면 도움’, ‘접근성’, ‘맞춤형’ 등의 일상적 자기돌봄 도구로 인식하는 동시에, ‘기계적’, ‘영혼 없는’, ‘개인정보’, ‘효과 의문’과 같은 부정적 표현을 함께 사용하고 있음을 확인하였다. 감성 분석에서도 긍정 감성이 가장 높게 나타났으나, 부정 감성 역시 적지 않은 비중을 차지하였고, 특히 효과성에 대한 의문, 프라이버시 우려, 비용 부담, 기계적 음성에 대한 거부감이 반복적으로 제시되었다.

이러한 결과는 기존 디지털 정신건강 서비스 연구에서 보고되어 온 기술 수용의 양가성과 대체로 유사한 흐름을 보인다(Lan et al., 2025; Karakuş et al., 2025). 즉, 선행연구에서도 사용자들은 디지털 기반 서비스의 접근성과 편의성을 긍정적으로 평가하는 한편, 비인간적 상호작용, 개인정보 보호, 지속 사용의 어려움 등에 대한 우려를 함께 제기해 왔다(Sturgill et al., 2021; Wang & Li, 2024). 본 연구 역시 디지털 명상 서비스가 대중에게 단순히 혁신적 기술로만 인식되는 것이 아니라, 실용성과 불안 요소가 공존하는 대상으로 받아들여지고 있음을 보여준다. 그러나 본 연구는 기존 사용자 만족도나 수용 의도 중심의 연구와 달리, 온라인 담론 속에서 ‘진정성 우려’가 하나의 독립된 담론 군집으로 나타난다는 점을 확인하였다는 데 차별성이 있다. 이는 디지털 명상이 일반적인 헬스케어 앱과는 달리, 단순 기능의 편리성만이 아니라 수행의 깊이, 인간적 현전, 영성적 의미와 같은 보다 본질적인 차원에서 평가되고 있음을 시사한다(Kim, 2025; Hong & Lee, 2026; Kim, 2017). 다시 말해, 이용자들은 AI 명상을 편리한 자기관리 도구로 수용하면서도, 그것이 과연 ‘명상다운 경험’인지에 대해서는 지속적으로 질문하고 있는 것이다. 이러한 결과는 향후 디지털 명상 서비스 개발에서 기능적 효율성뿐 아니라, 사용자가 경험하는 정서적 진정성, 관계적 신뢰감, 수행 경험의 자연스러움을 함께 고려해야 함을 보여준다.

넷째, 연구문제 4와 관련하여, 이러한 결과를 종합한 근거-확산 4사분면 지형화는 본 연구의 핵심적 발견을 보다 분명하게 보여준다. 즉, 디지털 명상 분야에서 가장 두드러진 특징은 기술의 확산 속도와 검증의 축적 속도 간의 비대칭이었다. 임상적으로 검증된 명상 프로토콜을 디지털화한 영역은 근거와 확산이 비교적 균형을 이루었으나(Sumi, 2026; Kang, 2025), 생성형 AI나 AI-XR 융합형 명상처럼 주목도가 높은 영역은 상대적으로 낮은 근거 수준에도 불구하고 시장과 대중의 관심을 빠르게 확보하고 있었다(Lee, 2026; Jang, 2025). 반대로 학술적으로 의미 있는 가능성을 보여준 일부 기술은 상용화와 확산으로 이어지지 못하고 있었다. 결국 본 연구는 디지털 명상 서비스의 핵심 문제가 ‘기술 부족’이 아니라, 근거의 축적, 시장의 확산, 대중의 수용이 서로 다른 속도로 전개되는 구조적 시간차에 있음을 보여준다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계를 가진다. 첫째, 제1경로의 주제범위 분석은 연구의 범위와 경향을 파악하는 데 목적이 있어, 개별 문헌의 질 평가나 효과 크기 통합을 수행하지 못하였다. 따라서 결과는 특정 기술의 임상적 효과를 확정하기보다 연구 지형을 탐색적으로 제시한 것으로 이해할 필요가 있다. 둘째, 시장 및 서비스 환경 분석은 공개 자료와 회색 문헌에 의존하였으므로, 기업 내부의 실제 이용 지표나 비공개 기술 수준을 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 셋째, 온라인 대중 담론 분석은 공개 플랫폼 자료를 중심으로 이루어져 실제 사용자 전체를 대표하기 어렵고, 한국어 텍스트의 맥락과 반어, 혼합 감정을 감성 분석이 충분히 포착하지 못했을 가능성이 있다. 넷째, 4사분면 지형화는 유용한 탐색적 분석들이지만, 평정 과정에 연구자의 해석이 일부 개입될 수 있다는 한계를 지닌다.

이러한 한계에도 불구하고 본 연구는 분명한 의의를 가진다. 본 연구는 AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스를 학술 문헌, 시장, 대중 담론의 세 차원에서 통합적으로 분석함으로써, 기존의 분절적 논의를 하나의 분석 틀 안에서 연결하였다. 또한 근거-확산 4사분면 지형화를 통해 기술 발전, 검증 축적, 시장 확산, 대중 수용이 서로 다른 속도로 전개됨을 시각화하였다는 점에서 방법론적 의의가 있다. 더 나아가 디지털 명상 서비스의 발전 과제를 단순한 기술 고도화가 아니라, 근거 기반 검증, 윤리적 설계, 사용자 경험의 질, 인간적 관계의 재구성이라는 복합적 차원에서 제시하였다는 점에서 학문적·실천적 가치를 가진다.

V. 결론

본 연구는 AI 및 XR 기반 디지털 명상 서비스가 학술, 시장, 대중 인식의 세 차원에서 빠르게 확산되고 있음을 확인하였다. 반면 기술 발전 속도에 비해 효과 검증, 윤리적 기준, 사용자 신뢰의 축적은 상대적으로 제한적인 것으로 나타났다. 따라서 향후 디지털 명상 서비스의 발전을 위해서는 기술 고도화와 함께 근거 기반 검증과 윤리적 설계가 병행되어야 한다.

국문초록

본 연구는 인공지능(AI) 및 확장현실(XR) 기술이 전통적 명상 서비스에 통합되는 양상을 학술, 시장, 대중 인식의 차원에서 다각적으로 분석하고자 하였다. 연구방법은 PCC(Population, Concept, Context) 프레임워크에 기반한 5단계 주제범위 문헌고찰(2017–2026)을 수행하였으며, 글로벌 시장 동향에 대한 환경 스캐닝과 네트워크 분석 기반의 빅데이터 소셜 리스닝을 병행하였다. 그 결과 AI 개입 수준은 수동

적 전달(Passive Delivery), 반응적 적응(Reactive Adaptation), 자율적 생성(Autonomous Generation)의 세 단계로 범주화되었으며, 주요 시장 특성과 함께 기술적 기대감, 사용자 저항을 포함한 대중 담론의 핵심 주제가 확인되었다. 결론적으로, 본 연구는 과학적 근거와 시장성을 축으로 한 4사분면 격차 분석 모델을 제안하여 이론, 산업, 대중 인식 간의 불일치를 시각화하였으며, 이를 바탕으로 디지털 명상 서비스의 향후 발전 방향과 윤리적 고려사항을 제시하였다.

주제어

인공지능(AI), 확장현실(XR), 디지털 명상, 시장 분석, 온라인 담론

참고문헌

- Arguero-Fonseca, A., Espinosa-Parra, I. M., Meza-Dávalos, M. B., & Rojas-Montoya, C. d. C. (2025). Exploring experiences: A qualitative study on AI-enhanced mindfulness for neurodivergent individuals. *Journal-Health Education and Welfare*, 9(16), 1-7.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32.
- Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 55(4), 77-84.
- Cheon, J. Y., & Lee, W. K. (2022). A survey on AI speaker and mindfulness meditation training preferences for adolescent meditation app development. *Journal of Next-generation Convergence Information Services Technology*, 11(2), 175-183.
- Cho, H. J., Jeon, S. E., Lee, S. Y., & Lee, Y. R. (2022). A study on AI meditation service proposal with fine art. *Proceedings of the HCI Korea Conference*, 751-754.
- Choo, C. W. (2001). Environmental scanning as information seeking and organizational learning. *Information Research*, 7(1). <https://informationr.net/ir/7-1/paper112.html>
- Costello, L., McDermott, M. L., & Wallace, R. (2017). Netnography: Range of practices, misperceptions, and missed opportunities. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1609406917700647.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.
- Entrekin, B. C. (2025). AI-mediated mystical experiences. *Religious Studies*, 1-13.
- Hong, M. J., & Lee, S. Y. (2026). Subjective perceptions of South Korean meditation teachers on meditation teaching competencies in the age of artificial intelligence. *Religions*, 17(3), 286.
- Hou, L. (2025). Unboxing the intersections between self-esteem and academic mindfulness with test emotions, psychological wellness and academic achievement in AI-supported learning environments. *British Educational Research Journal*, 00, 1-28.
- Jang, J. S. (2025). A study on meditation content using projection mapping and generative AI images (Doctoral dissertation). Dongguk University.
- Jeon, S. H. (2025). Effects of AI TTS-based emotion-focused mindfulness meditation on emotional awareness clarity and anxiety (Master's thesis). Catholic University of Korea.
- Kang, B. Y. (2025). Digital intervention research for university students' mental health promotion: Design and experimental evaluation of an LLM-based interactive AI counseling platform (Doctoral dissertation). Sungkyunkwan University.
- Karakuş, O., Yorulmazlar, M. M., & Özsoy, D. (2025). Investigation of the effect of mindfulness-based self-efficacy on attitudes towards artificial intelligence technology among sports consumers. *Research in Sport Education and Sciences*, 27(2), 99-107.
- Kim, D. H., Park, G. E., Kim, S. Y., Yoo, C. W., Kim, H. S., Park, H. B., ... & Yoon, J. H. (2023). Development of emotion-responsive meditation space metaverse using computer vision AI. *Proceedings of the HCI Korea Conference*, 10-13.
- Kim, H. Y. (2024). Current status and development direction of domestic and international meditation app programs. *Journal of Buddhist Studies*, 11, 39-79.

- Kim, K. S. (2025). Technology for humans, Vipassana: A study on consciousness development and the mind in the era of AI and platforms. *Journal of Eastern and Western Philosophy*, (118), 591-620.
- Kim, Y. J. (2017). Artificial intelligence, religious meditation, and the intentionality of mind. *Philosophy, Thought, and Culture*, 1-27.
- Kozinets, R. V. (2010). Netnography: The marketer's secret weapon. NetBase Solutions, Inc., 1-13.
- Lan, Y., Liu, S., Chen, H., & Xia, L. (2025). Mindfulness and AI adoption: Extending the technology acceptance model for Chinese media students. *Frontiers in Psychology*, 16, 1637502.
- Lee, J. S. (2019). Cognitive science and convergence meditation: Emotion, creativity convergence. *Journal of the Korean Association of Buddhist Professors*, 25(2), 52-80.
- Lee, S. G., & Nam, Y. J. (2020). Effects of AI speaker gender on mindfulness meditation users. *Journal of Digital Contents Society*, 21(9), 1645-1652.
- Lee, S. Y. (2026). A study on VR/AI-based Buddhist content for expanding digital spiritual practice experiences (Doctoral dissertation). Dongguk University.
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'brien, K. K. (2010). Scoping studies: Advancing the methodology. *Implementation Science*, 5(1), 69.
- Li, X., & Liu, Z. (2026). Research on the psychological path of mindfulness leadership and job burnout among college teachers. *Journal of Educational Theory and Practice*, 3(1), 1-9.
- Oh, M. J., & Son, J. (2025). Self-reflection competency in Buddhist liberal education and alignment with AI-era character education. *Journal of Seon Studies*, 72, 89-124.
- Sturgill, R., Martinasek, M., Schmidt, T., & Goyal, R. (2021). A novel AI-powered emotional intelligence and mindfulness app (Ajivar) for college students during COVID-19. *JMIR Formative Research*, 5(1), e25372.
- Sumi, A. B. (2026). Artificial intelligence-enhanced mindfulness-based cognitive behavior therapy (AI-MB-CBT) for adult mental health. *American Journal of Health and Medical Sciences*, 7(1), 1-49.
- Tripathi, R. L. (2025). AI meets mindfulness: Redefining spirituality and meditation in the digital age. *The Voice of Creative Research*, 7(1), 17-26.
- Vijay, D., Shivharkar, D. R., & Singh, H. (2025). The rise of techno-spirituality apps: AI-driven tools for mindfulness, meditation, and digital well-being. *IJSREM*, 9(9), 1-4.
- Wang, Y., & Li, S. (2024). Tech vs. tradition: ChatGPT and mindfulness in enhancing older adults' emotional health. *Behavioral Sciences*, 14(10), 923.