

# ADHD 아동 보호자를 위한 자기모니터링 기반 모바일 앱 서비스 제안

모바일 기술을 활용한 ADHD 아동 보호자 행동 개선 가능성

## A Mobile Application Proposal for Self-Monitoring by Caregivers of Children with ADHD

The Potential for Behavioral Improvement in ADHD Caregivers Through Mobile Technology

주 저 자 : 강예림 (Kang, Ye Lim) 서울여자대학교 디지털미디어학과 학생

공 동 저 자 : 조은이 (Cho, Eun Lee) 서울여자대학교 디지털미디어학과 학생

: 허지윤 (Heo, Ji Yoon) 서울여자대학교 디지털미디어학과 학생

: 오세정 (Oh, Se Jung) 서울여자대학교 디지털미디어학과 학생

: 최종인 (Choi, Jong In) 서울여자대학교 디지털미디어학과 교수

교 신 저 자 : 박수이 (Park, Su E) 서울여자대학교 디지털미디어학과 교수  
spark44@swu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.4.87>

접수일 2024. 12. 12. / 심사완료일 2024. 12. 14. / 게재확정일 2024. 12. 18. / 게재일 2024. 12. 30.  
이 논문은 서울여자대학교 학술연구비의 지원을 받았음(2024-0249)

## Abstract

The recent increase in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) has brought significant social challenges, including heightened levels of depression, and guilt among their caregivers. However, many caregivers lack adequate knowledge about ADHD and effective parenting strategies, exacerbating their difficulties. This study aims to design and implement a mobile application service that supports self-monitoring behaviors for caregivers of children with ADHD. The effectiveness of the service was validated through expert consultations and user testing. By leveraging digital technology, the study highlights the potential for caregivers to improve symptom management in their children through self-monitoring practices. Notably, the research underscores the academic and practical significance of self-monitoring-based approaches in enhancing parenting competencies and improving ADHD symptoms in children.

## Keyword

ADHD(주의력결핍 과잉행동장애), Self-Monitoring(자기모니터링), Children(아동)

## 요약

최근 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD) 아동의 증가로 인해 보호자들이 겪는 우울감, 죄책감 등이 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 그러나 많은 보호자들이 ADHD에 대한 충분한 지식과 효과적인 양육 방법을 알지 못해 어려움을 겪고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 ADHD 아동 보호자를 대상으로 자기모니터링 행위를 지원하는 모바일 앱 서비스를 기획하고 이를 구현하였다. 개발된 서비스는 전문가 자문과 사용자 테스트를 통해 실효성을 검증받았으며, 이를 통해 ADHD 아동 보호자가 디지털 기술을 활용하여 자녀의 증상 관리를 효과적으로 도울 수 있는 가능성을 제시하였다. 특히, 본 연구는 자기모니터링 기반 접근법이 보호자의 양육 역량 강화와 아동의 증상 개선에 미치는 긍정적 영향을 확인함으로써 학문적, 실무적 의의를 지닌다.

## 목차

### 1. 서론

### 2. 연구 목적 및 방법

### 3. 이론적 배경

- 3-1. ADHD 아동과 보호자의 특성
- 3-2. 자기 모니터링
- 3-3. UX 기반의 자기모니터링 강화 요소

### 4. 이론적 모형

### 5. 연구1: 기능 도출

### 5-1. 연구방법

### 5-2. 연구결과

### 6. 연구2: 모바일 앱 구현

### 6-1. 연구방법

### 6-2. 연구결과

### 7. 연구3: 사용자 테스트

### 7-1. 연구방법

### 7-2. 연구결과

### 8. 결론

### 참고문헌

## 1. 서론

최근 ADHD로 진단받는 아동과 청소년의 수가 급증함에 따라, ADHD 자녀를 둔 부모를 위한 효과적인 양육 방안을 모색하는 연구의 필요성이 더욱 강조되고 있다. 국민건강보험공단의 '2018~2022년 ADHD 진료 인원 현황' 자료에 따르면, 2018년 만 6세에서 18세 사이의 아동과 청소년 중 ADHD 진료를 받은 인원은 44,741명이었으나, 2022년에는 81,512명으로 크게 증가했다. 이는 2018년에 비해 82.19% 증가한 수치다.<sup>1)</sup> 또한, 건강보험심사평가원 보건 의료 빅데이터의 지역별 ADHD 진료 현황에 따르면, 2019년에 ADHD 진료를 받은 환자 수는 74,166명이었으나, 2023년에는 207,562명으로 5년 동안 약 2.78배 증가했다.<sup>2)</sup>

ADHD 자녀를 둔 어머니들은 일반 어머니들에 비해 더 큰 양육 스트레스와 우울감을 경험하며, 자녀와의 갈등이 잦고 죄책감과 무기력함을 느끼는 경우가 많다.<sup>3)</sup> 장기적인 치료 과정에서 지속적인 어려움을 겪으며, 이러한 심리적 정서적 어려움은 아동에게도 영향을 미쳐 악순환을 형성하게 된다.<sup>4)</sup> 또한, 아동의 고통을 함께 느끼며 주위로부터 이해받지 못한다는 고립감과 좌절감을 경험한다.<sup>5)</sup>

그러나 ADHD 자녀를 둔 부모들은 효과적인 양육 방법에 대한 정보가 부족하여 훈육 방식과 양육 태도를 어떻게 설정해야 할지 몰라 어려움을 겪고 있다.<sup>6)</sup>

- 1) 고유선 기자, 'ADHD 진료받은 어린이·청소년, 최근 4년새 82% 급증', 연합뉴스, 2023.08.13. (2024.11.22.)  
[www.yna.co.kr/view/AKR20230811145400530](http://www.yna.co.kr/view/AKR20230811145400530)
- 2) 지역별 ADHD 진료현황(2019~2023년), (2024.11.22.),  
[opendata.hira.or.kr/op/opb/selectRfrm.do?pageIndex=1&sno=13509](http://opendata.hira.or.kr/op/opb/selectRfrm.do?pageIndex=1&sno=13509)
- 3) 박경애, 아동의 ADHD 하위유형과 부모의 양육스트레스 및 양육효능감이 부모자녀갈등에 미치는 영향, 인지발달중재학회지, 제7권, 제3호, 인지발달중재학회, 2016, pp.88-89
- 4) 박소영, ADHD 아동 어머니의 양육스트레스가삶의 질에 미치는 영향 : 부모효능감과 회복탄력성의 매개효과를 중심으로, 차의과학대학교 임상상담심리대학원 석사학위 논문, 2021, p.68
- 5) 정명신, 주의력 결핍 및 과잉행동장애 아동 어머니의 양육 경험에 관한 질적 연구, 이화여자대학교 대학원, 석사학위 논문, 2001, p.84
- 6) 오연수, ADHD 자녀를 둔 어머니의 양육경험에 관한

더불어 ADHD 아동의 가족들은 ADHD에 효과적으로 대처하는 방법을 잘 알지 못해 정서적, 심리적 부담을 느끼는 상황이다.<sup>7)</sup> 따라서 ADHD 아동·청소년의 증상 완화를 위해 이들을 양육하는 부모에게 실질적인 도움을 제공할 수 있는 서비스가 절실히 필요하다.

ADHD 증상 관리에서 부모는 중요한 역할을 하며, 양육 태도와 방식은 자녀의 행동 및 정서 발달에 큰 영향을 미친다.<sup>8)</sup> 일관된 양육 태도와 적절한 훈육 방식의 개선은 ADHD 증상 완화에 효과적이다.<sup>9)</sup> ADHD 치료는 심리치료와 약물치료 외에도 부모 교육을 포함할 때 더 큰 효과를 나타내며, 부모 교육은 아동의 행동 개선과 증상 완화에 효과적이다.<sup>10)</sup>

## 2. 연구 목적 및 방법

본 연구의 목적은 ADHD 아동 보호자가 자기모니터링을 효과적으로 수행할 수 있도록 돕는 모바일 앱의 디지털 요소들을 도출하고, 이를 바탕으로 실제 앱을 구현하는 데 있다. 구체적으로, 문헌 조사와 사용자 요구 조사를 통해 도출된 핵심 요소를 모바일 앱 기능으로 구성하였다. 앱 기능은 전문가 검증을 거쳤으며, 이후 정보 구조도 제작, 화면 구성, 디자인 및 개발 프로토타입 과정을 통해 실제 모바일 앱으로 구현되었다. 구현된 앱은 실제 사용자에게 사용성 테스트와 심층 인터뷰를 통해 개선점을 파악하고, 실효성을 검증하였다.

연구, 한국콘텐츠학회논문지, 제19권, 제8호, 한국콘텐츠학회, 2019, p.262

- 7) 김희숙, 박경란, 성형모, 인지행동요법적용 양육 프로그램이 ADHD경향 아동 어머니에게 미치는 효과, 정신간호학회지, 제22권, 제4호, 한국정신간호학회, 2013, p.331
- 8) 김도희, 부모양육행동이 초등학교 저학년 아동의 ADHD 성향을 매개로 학교적응에 미치는 종단적 영향, 특수교육연구, 제28권, 제3호, 국립특수교육원, 2021, pp.4-5
- 9) 이후희, ADHD 아동의 주의집중 향상을 위한 인지행동프로그램과 부모의 양육태도 개선을 위한 부모상담 사례연구, 청소년시설환경, 제17권, 제3호, 한국청소년시설환경학회, 2019, p.94
- 10) 이후희, ADHD 아동의 주의집중 향상을 위한 인지행동프로그램과 부모의 양육태도 개선을 위한 부모상담 사례연구, 청소년시설환경, 제17권, 제3호, 한국청소년시설환경학회, 2019, p.100



[그림 1] 연구 과정

### 3. 이론적 배경

#### 3-1. ADHD 아동과 보호자의 특성

ADHD는 발달장애의 한 유형으로, 부주의, 과잉행동, 충동성을 주요 특징으로 하는 인지 및 행동 장애로 정의된다.<sup>11)</sup> 주의력 결핍이 심한 아동은 산만한 행동 외에도 물건을 자주 잃어버리거나 과업 수행에 어려움을 겪으며, 이는 학업 성과 저하와 대인관계에서 소외로 이어질 수 있다.<sup>12)</sup> 이로 인해 정서적 안정과 전반적인 삶의 만족도가 크게 저하될 수 있다.<sup>13)</sup>

ADHD 아동의 어머니들은 일반 아동의 어머니들보다 더 높은 수준의 양육 스트레스를 경험하며, 이는 자녀의 과잉행동과 주의력 결핍 증상으로 인한 어려움에서 비롯된다.<sup>14)</sup> 이러한 양육 스트레스는 자녀의 행동 문제와 정서 문제의 원인이 되어 악순환이 반복된다.<sup>15)</sup>

11) American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition (DSM-5), APA Publishing, 2013, pp.23-25.

12) 김용희, KPI-C 프로파일로 본 ADHD 아동의 행동특성, 한국심리학회지: 건강, 제10권, 제1호, 2005, p.84

13) Milich, R. & Laundau, S., Socialization and Peer Relationships in Hyperactive Children, in: Advances in Learning and Behavioral Disabilities, Gadow, K.D. & Bialer, I., JAI Press, Greenwich, 1982, pp.283-339.

14) 서민정, 장은진, 정철호, 최상용, 주의력 결핍-과잉행동장애 아동 어머니의 양육스트레스, 우울감, 부모효능감에 관한 연구-정서장애 아동과 일반아동 어머니와의 비교를 중심으로-, 한국심리학회지:여성, 제8권, 제1호, 한국심리학회, 2003, pp. 69-81

15) Spratt, E. G., Saylor, C. F., & Macias, M. M.,

#### 3-2. 자기모니터링(self-monitoring)

Korotitsch와 Nelson-Gray(1999)에 따르면, 자기모니터링이란 자신의 행동 결과를 관찰하고 기록하는 평가 절차를 의미한다.<sup>16)</sup> 기록은 목표 행동의 발생을 인지하거나 식별해야 하며 목표 행동의 발생과 해당 평가 목표에 관련된 추가 정보를 기록해야 한다. 반응효과란 자기모니터링 절차를 원인으로 목표 행동의 빈도가 변화하는 현상이다. 반응효과는 즉각적으로 발생하여, 지속적으로 자기모니터링에 참여하는 동기를 유지하는 데 도움이 된다.<sup>17)</sup> 또한 반응 효과를 강화하는 방법으로 피드백이나 수행목표를 제공하면 그 효과가 강화되었다.<sup>18)</sup> 자기모니터링은 기록하는 행위 그 자체만으로 행동 변화를 유도한다. 기록된 결과는 행동 변화를 강화하기 위한 요소로 존재하지만, 결과를 보지 않더라도 기록하는 것 그 자체만으로 바람직한 행동이 증가하는 경향이 있다.<sup>19)</sup> 자기모니터링은 문제해결, 행동 개선, 목표행동 지속에 긍정적인 영향을 준다.<sup>20)21)</sup> 이는 교육 분야에서 주로 연구되어 왔으며 이를 활용해 ADHD 보호자가 효과적인 자기모니터링을

Assessing Parenting Stress in Multiple Samples of Children with Special Needs (CSN), Families, Systems, & Health, Vol.25, No.4, APA, 2007, p.435.

16) Korotitsch, W. J., & Nelson-Gray, R. O., An Overview of Self-Monitoring Research in Assessment and Treatment, Psychological Assessment, Vol.11, No.4, American Psychological Association, 1999, p.415.

17) Korotitsch, W. J., & Nelson-Gray, R. O., An Overview of Self-Monitoring Research in Assessment and Treatment, Psychological Assessment, Vol.11, No.4, American Psychological Association, 1999, p.415-425.

18) Kazdin, A. E., Reactive Self-Monitoring: The Effects of Response Desirability, Goal Setting, and Feedback, Journal of Consulting and Clinical Psychology, Vol.42, No.5, American Psychological Association, 1974, pp.704-716.

19) Korotitsch, W. J., & Nelson-Gray, R. O., An Overview of Self-Monitoring Research in Assessment and Treatment, Psychological Assessment, Vol.11, No.4, American Psychological Association, 1999, p.415.

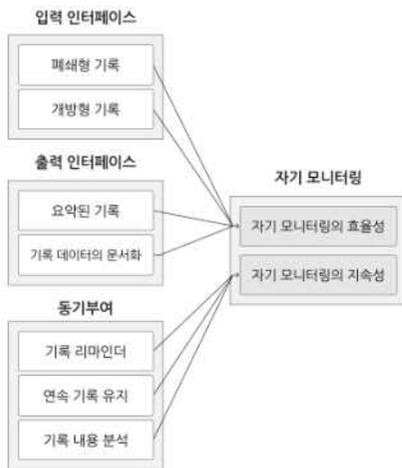
20) Kolovelonis, A., Goudas, M., & Dermitzaki, I., The Effects of Different Goals and Self-Recording on Self-Regulation of Learning a Motor Skill in a Physical Education Setting, Learning Instruction, Vol.20, Elsevier, 2010, pp.1-10.

통해 바람직한 양육 태도를 갖는 것을 반응효과로 가져와 문제를 해결하는 데에 활용하고자 한다.

### 3-3. UX 기반의 자기모니터링 강화 요소

효과적인 자기모니터링의 요소로 자기모니터링의 효율성, 지속성을 정의하였다. 여기서 효율성이란 '사용자가 시스템을 통해 목표를 달성하는 데 필요한 자원의 정도'를 의미하며, 이는 시간과 노력 등 사용자가 투입하는 자원을 최소화하면서 원하는 목표에 도달할 수 있는 능력을 나타낸다.<sup>21)</sup> 따라서 자기모니터링의 효율성은 사용자가 얼마나 기록을 쉽고 편하게 할 수 있는지로 정의한다. 지속성이란 '사용자가 특정 시스템을 처음 사용한 후에도 계속 사용할 의도'를 의미하며<sup>22)</sup> 사용자가 자기모니터링 활동을 시작한 후에도 꾸준히 기록을 유지하고자 하는지로 정의한다.

## 4. 연구모형



[그림 2] 연구모형

21) Normand, M. P., Increasing Physical Activity Through Self-Monitoring, Goal Setting, and Feedback, Behavioral Interventions, Vol.23, Wiley, 2008, pp.227-236.

22) International Organization for Standardization, Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts, ISO 9241-11:2018, ISO, 2018.

23) Bhattacharjee, A., Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model, MIS Quarterly, Vol.25, No.3, University of Minnesota, 2001, p.352

본 연구에서는 디지털 방식의 기능을 통해 효과적인 자기모니터링을 가능하도록 한다. 입력 인터페이스는 폐쇄형 기록과 개방형 기록으로 효율적인 자기모니터링을 제공한다.<sup>24)</sup> 기록 내용을 문서화하고 요약하는 기능은 기록을 확인하고 정리하여 자기모니터링을 효율적으로 지원한다. 감정적 동기 부여 메시지로 기록 기능을 상기시켜 지속적으로 기록하도록 유도한다.<sup>25)</sup> 연속 기록 유지와 기록 내용 분석은 사용자를 동기를 부여하여 기록을 지속적으로 하도록 돕는다.<sup>26)</sup>

## 5. 연구1: 기능 도출

본 연구는 문헌 조사와 사용자 요구도 조사를 통해 핵심 요소를 추출하고, 해당 요소를 모바일 앱의 기능으로 도출하는 것을 목적으로 한다.

### 5-1. 연구 방법

연구자는 ADHD 아동의 증상을 개선하기 위한 보호자용 앱 서비스를 개발하기 위해 사용자 요구도 조사와 문헌 조사를 진행하여 모바일 앱의 핵심 목표와 기능을 추출하였다. 이후 서울여자대학교 가족상담연구센터의 전문가에게 자문과 평가를 받았다.

문헌조사로 관련된 선행 연구를 조사하였다. 문헌 조사는 자기모니터링, 모바일 앱을 활용한 자기 관리, ADHD 아동 및 보호자와 같은 분야를 중심으로 수행되었다.

ADHD 진단을 받은 초등학생 보호자를 대상으로 요구도 조사를 실시하였다. 본 연구의 대상자는 ADHD 진단을 받은 초등학생 보호자 25명이었다. 연구 목적 및 질문지 작성 방법을 설명하였고 질문지는 온라인 설문 형식으로 배부하였다.

24) Maze, UX Surveys: The Best Questions to Ask, [www.maze.co/guides/ux-surveys/questions](http://www.maze.co/guides/ux-surveys/questions) (2024.12.12.)

25) 박지원, 건강 행동 변화를 위한 디자인 전략 및 기능별 사용자 경험 이해: 다이어트 어플리케이션을 중심으로, 디자인학연구, 제19권, 제4호, 한국디자인학회, 2006, p.503.

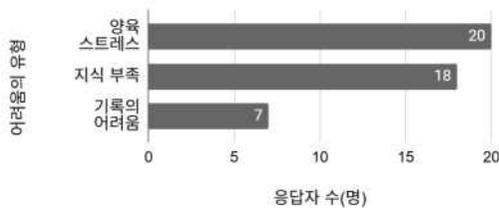
26) Jackie Silverman, "On or Off Track: How (Broken) Streaks Affect Consumer Decisions," Journal of Consumer Research, Vol. 49, No. 6, Oxford University Press, 2022, p.4.

## 5-2. 연구 결과

### 5-2-1. 사용자 요구도 조사 결과

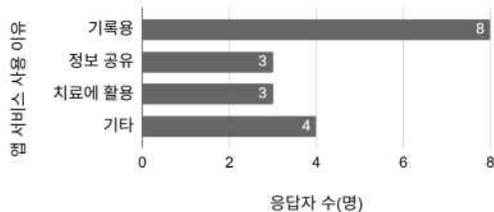
연구 대상자의 연령대는 40대가 68%로 가장 많았으며, 30대가 28%로 그 뒤를 이었다. 연구 대상자의 성별은 여성 92%, 남성 8%로 여성이 더 많았다.

연구자는 연구 대상자들에게 "ADHD 아동을 양육하면서 가장 어려웠던 문제는 무엇인가요?"라는 폐쇄형 질문을 하였으며, 복수 응답이 가능하도록 구성하였다. 그 결과는 그림3과 같다.



[그림 3] ADHD 아동 양육 어려움 조사 결과

ADHD 아동 양육을 지원하는 앱 서비스에 대한 폐쇄형 질문에서, 92%의 보호자가 사용할 의향이 있다고 답했다. 그 이유는 개방형 질문으로 조사하였으며, 응답 내용을 주제별로 그룹화하여 분석하였다.



[그림 4] 앱 서비스 사용 이유 조사 결과

따라서 본 연구는 대상자의 요구를 반영하여 ADHD 아동 보호자에게 필요한 기록 기능을 제공하고, 이를 통해 자기모니터링 기반의 ADHD 아동 증상 개선을 목표로 하는 모바일 앱 프로그램을 개발하고자 한다.

### 5-2-2. 추출 요소

연구자는 사전 연구를 통해 ADHD 아동 보호자의 기록에 대한 요구를 확인하여, 해당 기록을 기반으로

한 ADHD 아동 증상 개선을 위한 보호자를 위한 프로그램 구성하였다. 문헌 조사를 통해 자기모니터링은 설정된 목표와 관련된 자신의 행동의 결과를 관찰하고 기록하는 전략이며<sup>27)</sup>, 그 반응효과로 행동 변화를 야기<sup>28)</sup>하는 것을 확인하였다. 따라서 서비스는 디지털 기록을 기반으로 효과적인 자기모니터링을 통해 보호자의 긍정적인 행동 변화인 반응효과를 유도한다.

추출된 핵심 기능들은 모바일 기술로 구현되었다. 예를 들어, 폐쇄형 기록은 '증상 체크'와 '되돌아보기' 기능으로, 개방형 기록은 '종합 기록' 기능으로 구성되었다. 도출된 기능들은 서울여자대학교 가족상담연구센터의 전문가에게 자문과 평가를 통해 검증되었다.



[그림 5] 핵심 요소와 도출 기능

## 6. 연구2: 모바일 앱 구현

### 6-1. 연구 방법

도출한 기능을 정보 구조도로 구성하여 모바일 앱의

27) Korotitsch, W. J., & Nelson-Gray, R. O., An Overview of Self-Monitoring Research in Assessment and Treatment, Psychological Assessment, Vol.11, No.4, American Psychological Association, 1999, p.415.

28) Korotitsch, W. J., & Nelson-Gray, R. O., An Overview of Self-Monitoring Research in Assessment and Treatment, Psychological Assessment, Vol.11, No.4, American Psychological Association, 1999, p.415-425.

메뉴 구성을 하고 와이어프레임을 제작하여 화면 구성을 하였다. 이후 UX/UI 디자인을 진행한 뒤, 프로그래밍 언어를 사용해 실제 모바일 앱을 구현하였다.

## 6-2. 연구 결과

도출된 기능의 메뉴 구성을 위해 정보 구조도를 제작하였다.



[그림 6] 정보 구조도

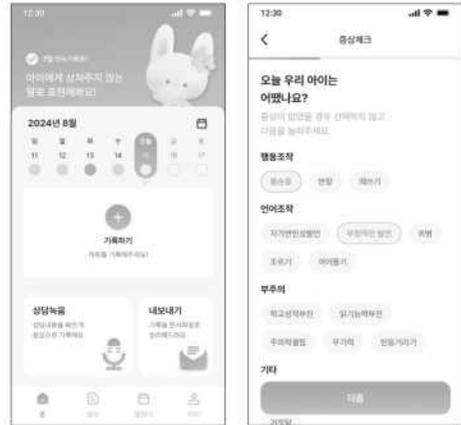
정보 구조도를 기반으로 화면을 구성하였다. 와이어프레임을 제작하여 UI 디자인 전 UX를 고려한 화면 구성을 계획하였다. 그림7은 홈 화면과 증상체크 화면의 와이어프레임 예이다.



[그림 7] 와이어프레임 예

와이어프레임을 기반으로 UX/UI 디자인을 진행하였다. 본 연구의 모바일 앱은 주 사용자인 30~40대 여성이 편안하고 안정감을 느끼며 사용할 수 있도록 초록과 노란색을 메인 컬러로 설정하였으며, 친밀감을 위해 토끼 캐릭터를 제작하였다. 직관적이고 단순한 UI를 제공하여 장기적인 자기 모니터링 참여와 앱 만족도를 높이고자 하였다. 그림 8은 그 예로 홈 화면과 증상체

크 화면이다.



[그림 8] UX/UI 디자인 예

디자인한 화면을 실제 모바일 앱으로 구현하였다. 사용한 프레임워크는 리액트 네이티브로, 모듈화된 코드 구조는 프로젝트 관리를 용이하게 했으며 컴포넌트 기반의 구조 덕분에 코드의 재사용성이 높아 개발 시간을 절약하고 코드 품질을 향상시킬 수 있었다. 백엔드 개발 언어는 Java를 사용했고 프레임워크는 프론트와 서버 간 연결이 용이한 Spring Boot를 사용하였다. 안정적이고 확장 가능한 AWS EC2 인스턴스는 애플리케이션 서버로 활용되며, RDS는 유저와 기록을 저장하는 데이터베이스의 역할을 수행한다.

## 7. 연구3: 사용자 테스트

### 7-1. 연구 방법

앞서 구현된 서비스의 사용성을 개선하고 반응효과를 검증하기 위해 사용자 테스트를 실시하였다. 본 연구는 비대면 인터뷰 방식으로 진행되었으며, 사용성 테스트를 수행한 후 심층 인터뷰를 병행하였다. 연구 대상자는 ADHD 진단을 받은 초등학생의 보호자 3명으로 구성되었다. 연구 대상자의 정보는 표 1에 제시되어 있다.

[표 1] 연구대상자의 특성 및 관련 정보

특성	참여자1	참여자2	참여자3
나이	40	43	35
성별	여	여	여

직업	프리랜서	전업주부	직장인
앱 사용 능숙도	상	하	상

### 7-1-1. 사용성 테스트 연구 방법

본 연구에서 구현한 기능 중 주요 과업 3가지로 수행 과업을 설정하였으며, 해당 과업을 수행하는 가상의 시나리오를 제시하였다. 모든 기능을 능숙하게 사용할 수 있고, 과업 항목들을 경험한 연구 기획자와 사용자를 기준으로 기준 시간을 설정하였다. 과업 소요 시간을 측정해 기준 시간과 비교하고 오류 횟수를 기록하여 사용성을 평가하였다. 표 2는 수행 과업의 예이다.

**[표 2] 과업의 예**

기능	번호	과업 내용
기록하기	Q1	기록하기 과업의 편의성 검증 : 기록하기 플로우의 피로도 확인, 쉬운 기록 방식인지 검증
	T1	ADHD 아동 유진이를 양육하는 보호자님은 하루를 마치고 오늘 유진이와 보냈던 하루를 앱에 기록하려고 합니다. 오늘 유진이는 조르고 떼를 썼지만 보호자님은 유진과 눈을 마주치며 천천히 설명하려고 노력했습니다. 오늘 하루는 가정에서 있었던 일만 기록하려고 합니다.

### 7-1-2. 심층 인터뷰 연구 방법

사용성 테스트 이후 심층 인터뷰를 통해 사용성에 대한 평가를 받고, 효과성을 검증하는 과정을 진행하였다. 특히, 자기모니터링의 효과성을 검증하기 위해 Q4, Q5, Q6 항목을 10점 만점으로 평가하게 하였으며, 점수에 대한 이유를 설명하도록 요청하였다. 평가 결과는 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 평균 점수를 계산하였다. 인터뷰의 목적과 질문 내용의 예는 표 3과 같다.

**[표 3] 심층 인터뷰 문항**

번호	목적	질의 내용
Q1	사용성 평가	전반적인 앱 사용 경험에 대해 어떻게 생각하시나요?
Q4	반응효과 검증	매일매일 하루를 기록하는 과정을 통해서 행동변화와 개선의 가능성이 있다고 생각하시나요?
Q5	증상개선 검증	기록하는 행위가 아이에게도 긍정적인 영향을 줄 수 있다고 생각하시나요?

		요?
Q6	활용성 검증	기록한 내용이 치료에 도움과 활용이 될 가능성이 있다고 생각하시나요?

### 7-2. 연구 결과

#### 7-2-1. 사용성 테스트 연구 결과

연구 방법에 따라 사용성 테스트를 진행하였다.

**[표 4] 사용성 테스트 결과**

과업	평가 항목	기준 시간	참여자1	참여자2	참여자3
T1	소요 시간	20초	240초	90초	28초
	오류 횟수	-	1회	2회	1회

T1 과업의 평균 오류 횟수는 약 1.3회로 양호한 수준이었다. 그러나 전반적으로 실제 소요 시간이 기준 시간에서 벗어난 정도가 크기 때문에 개선이 필요해 보인다.

#### 7-2-2. 심층 인터뷰 결과 연구 결과

사용자들은 사용성 평가에서 찾기 어려운 메뉴가 있었다고 답변했으며(3), 전반적인 앱 사용 경험에 만족했다고 답한 사용자도 있었다(2). 실효성 검증 항목은 점수로 평가하고 그 이유를 질의했으며 점수 평균은 표 5와 같다.

**[표 5] 심층 인터뷰 실효성 검증 결과**

번호	목적	점수 평균
Q4	반응효과 검증	6.0
Q5	증상개선 검증	7.7
Q6	활용성 검증	8.7

반응효과에 대한 검증 결과는 평균 6점으로, 보통 수준으로 평가되었다. 사용자들은 그 이유로 "개선될 가능성은 있지만 기록하는 행위만으로는 변화를 이루기 어려울 것 같다"고 답변했다. 그러나 참가자 3은 "매일 기록하면 변화 과정을 알 수 있고, 추이나 상황을 파악하는 데 도움을 받을 수 있을 것"이라고 긍정적으로 답변했다. 증상 개선에 대한 검증 결과는 평균 7.7점으

로, 긍정적인 평가를 받았다. 사용자들은 그 이유로 "기록하는 행위 자체가 유익할 것 같아서"라고 답변했다. 활용성 검증은 평균 8.7점으로, 매우 긍정적인 평가를 받았다. 사용자들은 "치료 시 문서화된 기록을 가져가면 유용할 것 같아서", "간편하고 사진 첨부 기능도 사용할 수 있어서"라는 이유를 들었다. 전반적으로 실효성이 있는 것으로 평가되었다. 기록의 활용성 측면에서 긍정적인 평가를 받았으나, 기록 자체의 반응 효과를 높이기 위해 추가적인 개선이 필요한 것으로 나타났다.

## 8. 결론

최근 ADHD 아동과 청소년의 수가 급증함에 따라 이들의 보호자가 겪는 우울감, 죄책감, 좌절감 등이 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 그러나 보호자들은 효과적인 양육 방법과 ADHD에 대한 지식이 부족한 현실에 직면하고 있다. 이에 본 연구는 ADHD 아동 보호자가 효과적인 자기모니터링을 통해 행동 변화를 지원하는 모바일 앱 서비스를 제안하고 구현하였다.

본 연구는 다음과 같은 한계가 있다. 첫째, ADHD 아동 보호자의 자기모니터링에 초점을 둔 선행 연구가 부족하여 문헌 조사 과정에서 유사한 다른 분야의 연구에 의존할 수밖에 없었다. 둘째, 사용자 요구도 조사가 온라인을 통해 이루어져 사용자 요구를 충분히 심층적으로 파악하지 못했을 가능성이 있다. 셋째, 사용자 테스트에서 표본 규모가 적어 대표성이 부족하며, 결과를 일반화하는 데 한계가 있었다. 또한, 단기간 사용한 사용자들의 반응에 의존하여 실효성을 검증했기 때문에 장기적인 앱 사용에서 발생할 수 있는 어려움과 실제 효과를 충분히 확인하지 못했다.

그럼에도 불구하고, 본 연구는 모바일 디지털 기술을 활용하여 ADHD 아동 보호자가 자기모니터링을 통해 자녀의 증상을 개선할 수 있는 가능성을 열었다는 점에서 중요한 의미를 가진다. 향후 이러한 기술 기반 중재는 ADHD 아동의 치료와 증상 개선을 위한 효율적이고 지속 가능한 솔루션 개발에 기여할 것으로 기대된다.

## 참고문헌

1. American Psychiatric Association, 『Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition (DSM-5)』, APA Publishing, 2013
2. International Organization for Standardization, 『Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts』, ISO, 2018
3. 김도희, '부모양육행동이 초등학교 저학년 아동의 ADHD 성향을 매개로 학교적응에 미치는 중단적 영향', 특수교육연구, 2021
4. 김용희, 'KPI-C 프로파일로 본 ADHD 아동의 행동특성', 한국심리학회지: 건강, 2005
5. 김희숙, 박경란, 성형모, '인지행동요법적용 양육 프로그램이 ADHD경향 아동 어머니에게 미치는 효과', 정신간호학회지, 2013
6. 박지원, '건강 행동 변화를 위한 디자인 전략 및 기능별 사용자 경험 이해: 다이어트 어플리케이션을 중심으로', 디자인학연구, 2006
7. 서민정, 장은진, 정철호, 최상용, '주의력 결핍-과잉행동장애 아동 어머니의 양육스트레스, 우울감, 부모효능감에 관한 연구-정서장애 아동과 일반아동 어머니와의 비교를 중심으로-', 한국심리학회지: 여성, 2003
8. 오연수, 'ADHD 자녀를 둔 어머니의 양육경험에 관한 연구', 한국콘텐츠학회논문지, 2019
9. 이후희, 'ADHD 아동의 주의집중 향상을 위한 인지행동프로그램과 부모의 양육태도 개선을 위한 부모상담 사례연구', 청소년시설행경, 2019
10. Kolovelonis, A., Goudas, M., & Dermitzaki, I., 'The Effects of Different Goals and Self-Recording on Self-Regulation of Learning a Motor Skill in a Physical Education Setting', Learning Instruction, 2010
11. Milich, R., & Laundau, S., 'Socialization and Peer Relationships in Hyperactive Children', Advances in Learning and Behavioral Disabilities, 1982

12. Normand, M. P., 'Increasing Physical Activity Through Self-Monitoring, Goal Setting, and Feedback', Behavioral Interventions, 2008
13. Silverman, J., & Barasch, A., 'On or Off Track: How (Broken) Streaks Affect Consumer Decisions', Journal of Consumer Research, Oxford University Press. 2022
14. Spratt, E. G., Saylor, C. F., & Macias, M. M., 'Assessing Parenting Stress in Multiple Samples of Children with Special Needs (CSN)', Families, Systems, & Health, 2007
15. Bhattacharjee, A., 'Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model', MIS Quarterly, 2001
16. Kazdin, A. E., 'Reactive Self-Monitoring: The Effects of Response Desirability, Goal Setting, and Feedback', Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1974
17. Korotitsch, W. J., & Nelson-Gray, R. O., 'An Overview of Self-Monitoring Research in Assessment and Treatment', Psychological Assessment, 1999
18. 박경애, '아동의 ADHD 하위유형과 부모의 양육스트레스 및 양육효능감이 부모자녀갈등에 미치는 영향', 인지발달장애학회지, 2016
19. 박소영, 'ADHD 아동 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향: 부모효능감과 회복탄력성의 매개효과를 중심으로', 차의과학대학교 임상상담심리대학원, 2021
20. 정명신, '주의력 결핍 및 과잉행동장애 아동 어머니의 양육 경험에 관한 질적 연구', 이화여자대학교 대학원, 2001
21. maze.co
22. www.yna.co.kr
23. opendata.hira.or.kr