

20대의 SNS 사용 조절을 지원하는 애플리케이션 ‘셀프튠(Selftune)’의 설계 및 효과성 검증

배유진 · 김민지* · 황재원** · 김연재*** · 방세희**** ·

허주원***** · 송주현***** · 이상원*****

연세대학교 아동 · 가족학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 석사과정

연세대학교 아동 · 가족학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 석박통합과정*

연세대학교 통합디자인학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 석사과정**

연세대학교 통합디자인학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 석사과정***

연세대학교 통합디자인학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 박사과정****

연세대학교 통합디자인학과 석사과정*****

연세대학교 생활과학대학 아동 · 가족학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 교수*****

연세대학교 생활과학대학 통합디자인학과 인간생애와혁신적디자인융합전공 교수*****

Selftune: Design and Validation of a Self-Regulation Application for Regulating SNS Use Among Young Adults

Bae, Yujin · Kim, Minji* · Hwang, Jaewon** · Kim, Yeonjae*** ·

Bang, Se Hee**** · Heur, Juwon***** · Song, Ju-Hyun***** · Lee, Sangwon*****

Master's Student, Dept. of Child and Family Studies, Human Life & Innovation Design, Graduate School, Yonsei University

Integrated Master's-Ph.D. Student, Dept. of Child and Family Studies, Human Life & Innovation Design, Graduate School,
Yonsei University*

Master's Student, Dept. of Integrated Design, Human Life & Innovation Design, Graduate School, Yonsei University**

Master's Student, Dept. of Integrated Design, Human Life & Innovation Design, Graduate School, Yonsei University***

Ph.D. Student, Dept. of Integrated Design, Human Life & Innovation Design, Graduate School, Yonsei University****

Master's Student, Dept. of Integrated Design, Graduate School, Yonsei University*****

Professor, Dept. of Child and Family Studies, Human Life & Innovation Design, College of Human Ecology, Yonsei University*****

Professor, Dept. of Integrated Design, Human Life & Innovation Design, College of Human Ecology, Yonsei University*****

이 논문은 연세대학교 고등교육혁신원의 사회문제해결형 프로그램 지원에 의하여 수행된 연구임.

+Corresponding Author : Lee, Sangwon, sangwon.lee@yonsei.ac.kr

투고일자:20260126, 심사일자:20260203, 게재 확정일자:20260310

Journal of the Korean Society of Design Culture

한국디자인문화학회

목차

Abstract

국문초록

I. 서론

I.1. 연구의 배경 및 목적

I.2. 연구범위와 방법

II. 이론적 배경

II.1. SNS 정의와 20대의 이용 현황

II.2. SNS 사용 조절의 어려움

II.3. 관련 서비스 사례 분석

II.4. 소결

III. 디자인 개발

III.1. 유저플로우(User Flow)

III.2. 유저플로우 기반 심층 인터뷰

III.3. MVP 테스트용 애플리케이션 개발

IV. MVP 테스트 설계 및 분석 방법

IV.1. MVP 테스트 설계

IV.2. MVP 테스트 분석 방법

V. 결과

V.1. 사용 시간

V.2. 사전·사후 검사 도구

V.3. 사후 심층 인터뷰

V.4. 최종 디자인 제안

VI. 결론

Reference

Abstract

Social Networking Services (SNS) have become a central medium for everyday communication and information access among young adults in their twenties; however, overdependence is increasing due to habituated usage patterns and platform structures. Existing digital well-being services have focused on external controls such as blocking and reward systems, limiting their effectiveness in strengthening users' self-regulation. Accordingly, this study designed an application, 'Selftune' based on Self-Determination Theory and Self-Regulation Theory, to support self-regulation across three stages: pre-use, during-use, and post-use, and examined its effectiveness. Through a user-centered design process comprising a survey (N = 100) and in-depth interviews (N = 8), a Minimum Viable Product (MVP) incorporating three core features—goal-setting for usage time, real-time notifications, and post-use reflection—was developed.

MVP testing (N = 6) showed reductions in SNS usage time and addiction proneness, along with improvements in metacognition and self-control. Based on these findings, this study provides empirical implications for the design of digital well-being services that enhance intrinsic self-regulation beyond external control.

Key Words

Self-regulation, SNS use, Digital well-being, Young adults, User-centered design

국문초록

SNS는 20대의 일상적 소통과 정보 접근의 핵심 매체로 자리 잡았으나, 습관화된 사용 패턴과 플랫폼의 구조적 특성으로 인해 과의존 문제가 증가하고 있다. 기존 디지털 웰빙 서비스는 차단·보상 등 외부 통제에 집중하여 자기조절 역량 강화에 한계가 있다. 이에 본 연구는 자기결정성 이론과 자기조절 이론에 기반하여 사용 전·중·후 단계별 자기조절을 지원하는 애플리케이션 '셀프튠(Selftune)'을 설계하고 효과를 검증하였다. 사용자 중심 설계 과정으로서 설문조사(N=100) 및 심층 인터뷰(N=8)를 바탕으로 목표 시간 설정, 실시간 알림, 사용 후 성찰의 세 가지 핵심 기능을 구현한 MVP를 개발하였으며, MVP 테스트(N=6) 결과 사용 시간 감소, SNS 중독 경향성 감소, 메타인지 향상이 확인되었다. 이러한 결과를 토대로 외부 통제를 넘어 내적 자기조절 강화 중심의 디지털 웰빙 서비스 설계 방향을 실증적으로 논의하였다.

주제어

자기조절, SNS 사용, 디지털 웰빙, 성인 초기, 사용자 중심 디자인

I. 서론

I.1. 연구의 배경 및 목적

스마트폰과 SNS(Social Network Service)는 청년층의 일상에 깊숙이 자리 잡았다. 한국지능정보사회진흥원(2024)의 '스마트폰 과의존 실태조사'에 따르면, 스마트폰 과의존 위험군 비율은 10대(45.5%)와 20대(34.0%) 모두 전 연령대 평균(22.4%)을 크게 웃돈다. SNS 이용 현황도 마찬가지다. Z세대와 밀레니얼세대의 SNS 이용률은 각각 87.2%, 90.6%에 달하며, 하루 평균 이

용 시간은 주중 기준 55분으로 베이비붐세대(22분)의 두 배를 넘는다(김윤화, 2024).

기존 연구는 주로 SNS 과의존을 우울, 불안 등 개인의 심리적 문제로 다루어 왔다(Donnelly & Kuss, 2016; Kuss & Griffiths, 2011). 그러나 이러한 접근은 사용자가 처한 발달적 맥락을 충분히 반영하지 못한다. 특히 같은 고(高)이용 집단이라 하더라도 10대와 20대는 질적으로 다른 발달 단계에 있다. 10대는 학교와 가정이라는 외적 통제 환경 안에서 스마트폰을 사용하는 반면, 20대는 대학 진학이나 사회 진입과 함께 외적 통제가 약화하고 자율적 조절이 요구되는 시기로 전환된다.

따라서 본 연구는 발달심리학적 관점에서 20대의 SNS 사용 조절 어려움을 분석하고, 발달 단계에 적합한 자기조절 역량 강화 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 먼저 20대가 SNS 사용 조절에 어려움을 겪는 맥락을 살펴볼 필요가 있다.

20대가 SNS 사용 조절에 어려움을 겪는 것은 성인 초기(Emerging adulthood)의 발달적 특성에서 비롯된다. 첫째, 신경생리학적으로 충동 조절을 담당하는 전전두피질은 20대 중후반까지 성숙이 지속되므로(Miller & Cohen, 2001; Mills et al., 2014), 20대의 자기조절 능력은 아직 완성되지 않은 상태이다(Jimeno et al., 2021; Spear & Kulbok, 2004). 둘째, 이 시기는 정체성 탐색, 자율성 확립, 친밀한 관계 형성이 핵심 발달 과업이며(Arnett, 2000), SNS는 이러한 과업을 수행하는 주요 공간으로 기능한다. 셋째, 이 시기는 FoMO(Fear of Missing Out), 상향 비교, 정체성 표현 욕구 등 사회적 인정에 대한 욕구가 강하게 작용한다. SNS는 이러한 욕구를 즉각적으로 충족시켜 주는 매력적인 수단으로, 20대가 사용을 조절하기 어렵게 만든다(Midgley et al., 2021; Przybylski et al., 2013).

20대에게 자율적 조절이 요구되는 상황은 급격히 증가하는 반면, 신경생리학적 미성숙과 발달적 과업의 압박이 동시에 작용한다. 이처럼 20대의 SNS 사용 조절 문제는 단순한 중독 행동이 아니라, 성인 초기 발달과정에서 나타나는 조절 요구와 조절 능력 간의 불균형으로 이해할 수 있다.

이러한 발달적 접근은 20대의 자기조절 역량 강화를 위한 개입의 두 가지 이론적 근거를 제공한다. 먼저, 자기결정성 이론(Self-Determination Theory, SDT)에 따르면 인간은 자율성, 유능감, 관계성 욕구가 충족될 때 지속적인 행동 변화가 가능하다(Ryan & Deci, 2000). 그 다음으로 자기조절 이론(Self-Regulation Theory)은 목표 설정, 행동 모니터링, 피드백이 순환될 때 조절 능력이 향상된다고 설명한다(Baumeister, 2002; Carver &

Scheier, 1982). 두 이론을 종합하면, 효과적인 SNS 사용 조절 개입은 사용자가 스스로 목표를 설정하고, 사용 중 자기 행동을 실시간으로 모니터링하며, 사용 후 성찰을 통해 목표-행동-결과의 피드백을 완성하는 구조를 갖추어야 한다.

하지만 기존 디지털 웰빙 애플리케이션은 차단이나 강제 종료 등 물리적 제한에 의존하며(Gardner et al., 2022), 사용자의 자율적 목표 설정과 행동 점검 과정을 생략하는 경향이 있다. 이러한 외부 통제 방식은 차단이 해제되면 원래의 사용 패턴으로 쉽게 회귀하게 만든다. 따라서 자율성이 확대되는 20대에게는 외부 강제 차단보다 스스로 행동을 인식하고 조정하는 자기조절 경험이 더욱 적합하다.

이에 본 연구는 자기결정성 이론과 자기조절 이론에 기반하여 20대의 SNS 사용 조절을 지원하는 애플리케이션 ‘셀프튠(Selftune)’을 설계하고 그 효과를 검증하고자 한다. 첫째, 사용자 조사를 바탕으로 20대의 발달적 특성과 SNS 이용 맥락을 반영한 자기조절 중심 서비스 구조를 도출한다. 둘째, MVP 테스트를 통해 해당 구조의 효과성과 한계를 검증하여 차별화된 디지털 웰빙 서비스 설계 방향을 제안한다.

1.2. 연구범위와 방법

본 연구의 분석 범위는 대한민국에 거주하며 SNS를 일상적으로 사용하는 20대(만 20~29세) 성인으로 한정한다. 임상적 의미의 ‘중독’보다는 일상에서 반복되는 SNS 사용 시간 조절 실패 경험에 초점을 두고, 20대에게 적합한 자기조절 지원 서비스의 방향을 탐색하고자 한다.

연구 방법은 이론적 고찰과 사용자 중심 디자인 프로세스를 결합한 구조를 따른다. 문헌 연구와 온라인 설문조사를 통해 SNS 이용 현황과 조절 실패의 원인을 분석하고 기존 서비스를 검토하며(II장), 심층 인터뷰와 MVP 테스트를 통해 사용자 니즈 탐색과 서비스 효과성 검증을 수행한다(III-V장). 결론에서는 연구의 의의와 한계, 후속 연구 방향을 논의한다(VI장).

II. 이론적 배경

II.1. SNS 정의와 20대의 이용 현황

SNS는 인터넷을 기반으로 사용자 간 관계 형성과 정보 공유를 가능하게 하는 온라인 플랫폼이다. Boyd와 Ellison(2007)은 SNS를 “사용자가 공개 또는 반공개 프로필을 구성하고, 연결된 다른 사용자들의 목록

을 공유하며 자신과 타인의 연결 목록을 탐색할 수 있는 웹 기반 서비스”로 정의하였다. 대표적인 SNS로는 인스타그램(Instagram), 페이스북(Facebook), X(구 트위터), 틱톡(TikTok) 등이 있으며, 본 연구는 쌍방향 관계 형성과 피드 기반 상호작용에 초점을 맞추어 콘텐츠 소비 중심인 유튜브는 제외하였다.

한편, 20대는 SNS를 가장 활발히 이용하는 집단이다. 한국언론진흥재단(2024)에 따르면 19~29세의 1인당 평균 SNS 이용 개수는 6.95개로 전 연령대 중 가장 높으며, 인스타그램 이용률은 20대 80.9%, 30대 70.7%, 40대 47.5%로 청년층에 집중되어 있다. 이용 목적으로는 ‘가족·친구·지인의 소식 확인’(92.2%), ‘재미·관심 콘텐츠 이용’(93.2%)이 높았으나, ‘시간을 때우기 위해 혹은 습관적으로’ 이용한다는 응답이 69.3%에 달해 SNS 이용이 명확한 목적 없이 반복되는 습관적 행동으로 자리 잡고 있음을 보여준다.

이러한 높은 이용률에도 불구하고 SNS 사용 조절에 어려움을 겪는 실태를 구체적으로 파악하고자, SNS 사용 경험이 있는 20대 100명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다(2025년 11월 1~5일, Google Forms). 응답자의 86%가 SNS 사용 시간 조절이 필요하다고 느꼈고, 87%는 실제 조절을 시도한 경험이 있었다. 주요 조절 방법은 ‘휴대폰을 다른 장소에 두기’(43%), ‘SNS 알람 끄기’(31%), ‘앱 삭제’(30%) 등 물리적 분리나 단순 기능 제한이 대부분이었으며, ‘디지털 웰빙/디지털 앱 활용’은 6%에 불과하였다.

또한 20대의 조절 시도 79%는 일시적 효과에 그치거나 실패로 이어졌고, 장기적 성공률은 21%에 머물렀다. 조절이 어려운 이유로는 ‘습관적인 행동’(48%)이 가장 높았고, ‘일상에서 필수적인 상황’(24%), ‘의지력 부족’(9%) 순이었다. 이는 개인 의지보다 습관화된 행동 패턴과 SNS의 구조적 특성이 주요 장애 요인임을 시사한다.

II.2. SNS 사용 조절의 어려움

앞선 설문 결과에서 확인하였듯이, 20대의 SNS 사용 조절 실패는 개인 의지력 부족이 아니라 복합적 요인에서 비롯된다. 한국지능정보사회진흥원(2024)에 따르면 20대의 상당수는 스마트폰 이용 시간을 조절하기 어렵다고 인식하며, 디지털 디톡스를 시도한 청년층 대상 연구에서도 조절 시도 후 익숙한 사용 패턴으로 되돌아가는 경향이 관찰되었다(Lepik & Murumaa-Mengel, 2019; Stieger & Lewetz, 2018). 이러한 조절의 어려움은 심리적·신경과학적·발달적 요인과 SNS의 구조적 특성이 복합적으로 작용한 결과로, 이를 나누어 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 심리적 측면에서 FoMO(Fear of Missing Out)는 타인의 경험에서 소외될지 모른다는 불안으로 조절을 어렵게 만드는 기제이다(Przybylski et al., 2013). 둘째, 신경과학적으로 충동 억제를 담당하는 전전두피질은 20대 중후반까지 성숙 중인 반면, 보상 체계인 변연계는 이미 성숙해 즉각적 피드백에 취약하다(Casey et al., 2008; Mills et al., 2014). 셋째, 발달적으로 20대는 자율성이 확대되나 자기조절 능력이 아직 완성되지 않아 조절 실패에 취약하다(Arnett, 2000; Spear & Kulbok, 2004). 넷째, SNS 플랫폼의 무한 스크롤, 알림 등 설득적 디자인이 SNS 사용을 자동화된 습관으로 만든다(Harris, 2016; Gardner et al., 2022).

II.3. 디지털 웰빙 애플리케이션 사례 분석

본 연구는 Almoallim과 Sas(2022)의 분석 틀을 바탕으로, 자기결정성 이론과 자기조절 이론에서 도출한 세 단계, 사용 전 목표 설정, 사용 중 모니터링, 사용 후 성찰을 기준으로 국내외 주요 디지털 웰빙 서비스 6종을 분석하였다(Table 1).

Table 1. 디지털 웰빙 애플리케이션 사례 비교

제품명	[사용 전] 목표 시간 설정	[사용 중] 실시간 모니터링	[사용 중] 차단·개입	[사용 후] 성찰 및 피드백
Screen Time(iOS)		✓	✓	
디지털 웰빙(Android)		✓	✓	
터닝	✓	✓	✓	
Opal	✓	✓	✓	
잠글시간			✓	
Forest	✓		✓	
One sec			✓	
본 연구	✓	✓	✓	✓

사용 전 단계에서 터닝(Turning), Opal, Forest는 목표 시간 설정 기능을 부분적으로 제공한다. 그러나 이는 사용자가 스스로 목표와 의도를 설정하는 과정이라기보다 사용 시간을 제한하는 조건 입력에 가깝다(HUSTLERS Corp., n.d.; Opal OS, n.d.; Seekrtech, n.d.). 사용 중 단계에서는 모니터링과 차단·개입 기능이 가장 광범위하게 구현되어 있다. Screen Time과 디지털 웰빙은 앱별 사용 통계를 제공하고(Apple, n.d.; Google, n.d.), 잠글시간·Forest·One sec은 차단 및 접근 지연 방식으로 사용을 억제한다(Addiction Labs, n.d.; Seekrtech, n.d.; Riedel, n.d.). 반면 사용 후 단계에서 목표 대비 행동을 체계적으로 성찰하도록 돕는 기능을 갖춘 서비스는 분석 대상 중 확인되지 않았다.

이처럼 기존 서비스들은 사용 중 억제와 차단에 집중되어 있으며, 사용 전 목표 설정-사용 중 모니터링-사용 후 성찰의 순환 구조를 갖추지 못하고 있는 것으로 확인되었다. 이는 단기적 사용 억제에는 기여할 수 있으나, 사용자가 스스로 행동을 인식하고 조정하는 자기조절 역량 강화로 이어지기 어려운 구조적 한계를 시사한다. 이에 본 연구는 세 단계를 모두 갖춘 자기조절 중심 서비스로서 ‘셀프튠(Selftune)’을 설계하였다.

II.4. 소결

앞선 논의를 종합하면, 20대는 SNS 사용 조절의 필요성을 인식하고 있으나 습관화된 행동 패턴과 플랫폼의 구조적 특성으로 인해 지속적인 행동 변화에 어려움을 겪고 있다. 또한 기존 디지털 웰빙 서비스는 외부 통제 방식으로, 사용 전 목표 설정과 사용 후 성찰이 부재하여 내적 자기조절 역량 강화로 이어지기 어려운 한계를 지닌다. 따라서 다음 장에서는 이러한 한계를 보완하는 서비스인 Selftune의 디자인 개발 과정을 구체적으로 제시한다.

III. 디자인 개발

III.1. 유저플로우(User Flow)

Selftune은 사용 전·중·후 전 단계에 걸쳐 자기조절을 지원하는 SNS 사용 시간 조절 애플리케이션이다. Selftune의 유저플로우(User flow)는 자기조절 및 자기결정성 이론에 근거해 1차 설계한 뒤, 심층 인터뷰를 통해 사용자 경험 관점에서 보완·강화하였다(Fig. 1).

SNS 사용 전, 사용자는 스스로 SNS 사용 시간을 계획하고 그에 맞춰 타이머를 설정할 수 있다. 또한 SNS 이용 시간을 대체할 대안 활동(독서, 운동, 자기



Fig. 1. Selftune User flow

개발 등)에 대한 목표를 함께 설정할 수 있다.

SNS 사용 중 타이머를 적용할 SNS 앱을 선택하고, 경과 시간을 숫자로 직접 노출하는 대신 SNS 스크롤 중 예측할 수 없는 시점에 사용 시간이 화면에 불쑥 나타나는 방식으로 제공한다. 이를 통해 사용자는 자신의 사용 시간을 자연스럽게 인지할 수 있다.

SNS 사용 후 앱을 종료하면 목표 대비 실제 사용 시간 달성도를 시각적으로 확인할 수 있으며, 절약된 시간은 사전에 설정한 대안 활동과 연결되어 표시된다. 이를 통해 사용자는 SNS 조절을 단순한 시간 감소가 아닌 자신의 목표를 향한 시간 확보로 인식하며 사용 후 성찰을 경험할 수 있다.

III.2. 유저플로우 기반 심층 인터뷰

유저플로우의 방향성 검증과 사용자 니즈 구체화를 위해, SNS 사용 시간이 많다고 느끼는 20대 성인 8인(여성 4인, 남성 4인)을 대상으로 사용자 인터뷰를 진행하였다(2025년 11월 15~18일). 인터뷰는 SNS 사용 및 조절 경험과 유저플로우에 대한 피드백으로 구성하였으며, 참여자 정보는 Table 2와 같다.

SNS 사용 및 조절 경험에서 참여자들은 인스타그램을 주로 사용하였으며, X(구 트위터), 틱톡, 스레드 등 다양한 플랫폼을 함께 이용하고 있었다. 대부분 중·고등학교 시기에 SNS 사용을 시작하였고(6명), 하루 평균

Table 2. 심층 인터뷰 참여자 정보

구분	나이	성별	직업
A	만 24세	여	프리랜서
B	만 25세	남	대학생
C	만 25세	여	대학원생
D	만 24세	여	직장인
E	만 26세	남	직장인
F	만 22세	남	대학생/군인
G	만 23세	남	대학생
H	만 24세	여	취업준비생

사용 시간은 45분에서 3시간까지 다양했다. 모든 참여자는 SNS 조절의 필요성을 인지하고 있었으며, 시간 통제 앱 사용(5명), SNS 삭제 또는 계정 일시 정지(4명), 휴대폰 종료(4명) 등 다양한 조절 시도를 경험하였다. 그러나 대부분 다른 기기나 타 애플리케이션을 통해 우회 접속하게 되어 조절에 실패했다고 평가하였다. 특히 강제적 차단 방식에 대해서는 “급한 연락이 올 수 있어 불안하다”, “오히려 스트레스가 생긴다”라는 부정적 반응이 나타났다. SNS 사용 유혹은 대중교통 이용 시, 짧은 여유 시간, 기상 및 취침 전후 등 일상 속 틈새 시간에서 주로 발생하는 것으로 나타났다.

제안한 유저플로우에 대해 참여자들은 전반적으로 긍정적인 반응과 구체적인 개선 의견을 제시하였다. 목표 설정 주기는 하루 단위를 선호하였고(8명), 추가로 SNS 권장 사용 시간 안내를 원했다. 또한 전체 사용 시간을 일괄 조절하기보다 앱별 개별 설정을 선호했으며, 이는 플랫폼별 사용 목적과 패턴 차이에 기인한 것으로 해석된다. 성찰 기능은 동기 부여 효과가 기대되었으나, 긴 글보다는 간편한 기록 방식을 선호하는 경향이 나타났다. 사용 중 시간 알림은 강제적 차단보다 팝업 토스트 형태가 적절하다는 의견이 제시되었다.

III.3. MVP 테스트용 애플리케이션 개발

인터뷰 결과를 바탕으로 사용 단계별 자기조절을 지원하는 네 가지 핵심 기능을 도출하고, 이를 구현한 MVP를 개발하였다(Table 3).

네 가지 기능은 사용 전 목표 설정 → 사용 중 인지

Table 3. Selftune 핵심 기능

기능	설 명	목 적
① 사용 전 목표 설정	일일 SNS 사용 시간을 직접 설정	자기결정 기반 조절 전략 유도
② 사용 전 목적 선택	SNS 앱 진입 전 사용 목적 선택	습관적 접속 방지
③ 사용 중 실시간 알림	사용 경과 시간을 팝업 알림으로 제공	시간 흐름 인식, 차단 아닌 개입
④ 사용 후 성찰 일기	하루 사용 경험 기록 및 시각화	장기 패턴 인식, 피드백 루프 형성

→ 사용 후 성찰이라는 자기조절의 전 과정을 단계적으로 지원하도록 설계되었다. 이 중 자기조절의 핵심 구조 검증은 우선하기 위해 ②사용 전 목적 선택을 제외한 ①, ③, ④ 세 가지 기능을 중심으로 Android 기반 MVP를 개발하였다(Fig. 2). ②는 인터뷰에서 긍정적인 반응을 얻었으나, 최소 기능을 먼저 검증하고 단계적으로 보완하는 MVP 개발 철학에 따라 추후 반영하기로 하였다.

① 사용 전 목표 설정은 하루 SNS 사용 시간을 직접 설정(최대 3시간)하도록 하였으며, ② 설정값은 Jetpack DataStore(protobuf) 기반 로컬 데이터베이스에 저장되어 일별 집계가 가능하다. ③ 사용 중 실시간 알림은 AccessibilityService로 SNS 앱 접근을 실시간 감지하고, Foreground Service 기반 타이머가 경과 시간을 팝업 토스트 형태로 표시한다. 강제 차단이 아닌 인지 기반 개입 방식으로, 인터뷰에서 나타난 차단 방식에 대한 거부감을 반영한 것이다. ④ 사용 후 성찰은 이모지 선택과 간단한 기록을 달력 형태로 시각화하여 장기 패턴 인식을 지원하며, 인터뷰에서 선호된 간편 성찰 방식을 반영하였다. 본 MVP는 6일간 6명의 사용자에게 배포되어 효과를 검증하였다.

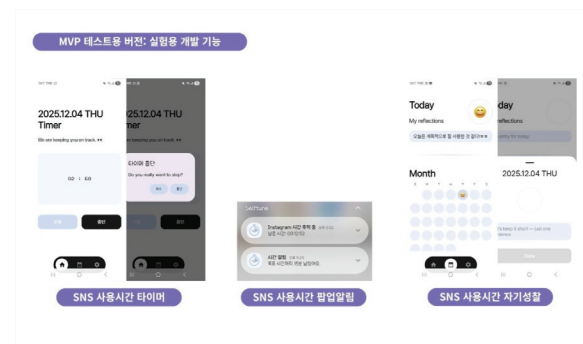


Fig. 2. MVP 테스트용 애플리케이션 화면

IV. MVP 테스트 설계 및 분석 방법

IV.1. MVP 테스트 설계

안드로이드 기반 SNS 자기조절 앱 Selftune의 효과 검증을 위해 MVP 테스트를 실시하였다. 참여자는 20

Table 4. MVP 테스트 참여자 정보

구분	나이	성별	직업
P1	만 24세	여	직장인(보육교사)
P2	만 24세	여	대학생
P3	만 22세	여	직장인(마케터)
P4	만 24세	여	대학생
P5	만 24세	남	대학생
P6	만 25세	남	대학원생

대 성인 6명(여성 4명, 남성 2명)으로, 참여자의 연구 참여 가능 일정에 따라 1차(25년 12월 4~9일)와 2차(2025년 12월 31일~2026년 1월 5일)로 구분해 각각 6일간 진행하였다(Table 4). SNS 사용 시간의 정확한 측정과 기술적 구현 가능성을 고려해, 20대 이용률이 가장 높은 인스타그램을 단일 분석 대상으로 선정하였다. 본 연구에서 SNS 사용 시간은 인스타그램 이용 시간을 의미한다.

효과성 검증을 위해 (1) 일일 인스타그램 이용 시간, (2) 설문조사(SNS 중독 경향성 척도, 소셜미디어 사용 메타인지 척도, 한국판 단축형 자기통제 척도), (3) 사후 심층 인터뷰 자료를 수집하였다. 모든 참여자는 자발적으로 참여하였으며, 오픈 채팅방을 통해 동의서, 앱 설치 방법 및 진행 절차를 안내받았다.

사전 단계에서 참여자는 테스트 시작 전 최근 6일간의 인스타그램 일일 사용 시간을 Android 내장 ‘디지털 웰빙’ 기능에서 확인하여 화면 캡처본을 연구자에게 제공하였다. 이는 참여자의 자기 보고에 의존한 방식으로, 정확도에 한계가 있을 수 있으나 Android 내장 기능을 활용한 객관적 수치라는 점에서 기준선 데이터로서의 타당성을 확보하고자 하였다. 또한 온라인 설문을 통해 세 가지 척도에 사전 응답하였다.

테스트 기간 참여자는 매일 Selftune에 접속하여 당일 목표 사용 시간을 설정한 후, SNS를 이용하였다. 이용 시간은 실시간으로 기록되었으며, 일정 간격으로 남은 시간이 팝업 알림으로 제공되었다. 하루 종료 시점(자정 또는 당일 SNS 사용 종료 시점)에는 이모지 선택 및 간단한 성찰 일기를 남기도록 하였다. 또한 다음 날 오전 전날의 사용 시간을 연구자에게 전송하여 일일 목표 시간 대비 실제 사용 시간 자료를 수집하였다.

테스트 종료 후 참여자는 온라인 설문을 통해 사전과 동일한 세 가지 척도에 응답하였으며, 30분간 비대면 Zoom 인터뷰를 통해 사용 소감 및 개선 의견을 수집하였다.

IV.2. MVP 테스트 분석 방법

수집된 데이터는 양적·질적 분석을 병행하였다. 테스트 기간은 자기조절 흐름이 반복적으로 경험되는 과정을 관찰하기에 충분한 최소 기간으로, 참여자 부담과 운영의 현실성을 고려하여 6일로 설정하였다.

양적 데이터는 SNS 사용 시간과 설문조사 결과를 분석하였다. SNS 사용 시간은 테스트 전·중 각 6일간의 일평균을 산출해 변화량을 확인하였다. 설문조사는 세 가지 척도에 대해 역코딩 후 문항 평균을 산출하고 사전·사후 점수 차이를 통해 변화 방향과 크기를 확인하였다. 참여자 수가 6명으로 소규모이므로 집단 통계 검정은 실시하지 않고 개인별 변화를 제시하였다.

질적 데이터는 주제 분석(Thematic analysis)을 활용하였다. 인터뷰 녹취록을 전사한 뒤 반복 검토를 통해 의미 있는 진술을 코딩하고, 유사 내용을 묶어 상위 주제를 도출하였다. 도출된 주제는 Selftune의 효과와 사용자 경험 개선 방향을 중심으로 구조화하였다.

V. 결과

V.1. 사용 시간

테스트 기간 참여자의 SNS 사용 시간 일별 변화는 Table 5에 제시하였다. 해당 표는 6일간 각 참여자의 실제 일일 SNS 사용 시간을 기록한 것으로, 테스트 기간 중 사용 시간의 변동 양상과 개인별 조절 과정의 세부 패턴을 분석하는 데 활용되었다.

한편, 테스트 전후 SNS 사용 시간의 평균 변화는 Fig. 3에 제시하였다. ‘사전 평균’은 테스트 시작 전 6일간의 일평균 SNS 사용 시간이며, ‘사후 평균’은 테스트 기간 6일간의 일평균 사용 시간을 의미한다. 사용 시간 변화량은 (사전 평균 - 사후 평균)으로 산출하였으며, 각 참여자의 사전·사후 평균을 비교함으로써 Selftune 사용 전후의 전반적인 SNS 사용 시간 변화 양상을 확인하였다.

Table 5. 참여자 SNS 사용 시간 일별 변화

	1일차 (분)	2일차 (분)	3일차 (분)	4일차 (분)	5일차 (분)	6일차 (분)	사후 평균
P1	20	7	21	18	10	18	16
P2	22	30	37	33	49	83	42
P3	68	73	144	87	50	165	98
P4	99	109	60	181	146	81	113
P5	7	61	41	30	66	74	47
P6	42	45	49	29	25	38	38

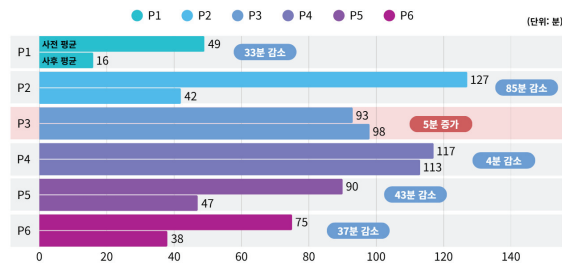


Fig. 3. 참여자 SNS 사용 시간 변화(사전·사후)

테스트 결과, 참여자 6명 중 5명(P1, P2, P4, P5, P6)에게서 SNS 사용 시간 감소가 나타나 앱의 전반적인 효과성이 확인되었다. 감소 폭은 P2 85분(67.5%), P5 43분(47.8%), P6 37분(49.3%), P1 33분(67.3%), P4 4분(3.4%) 순이었으며, 특히 P2는 일평균 1시간 이상 감소하여 가장 두드러진 행동 변화를 보였다. 반면 P3는 5분(5.3%) 증가하였는데, 테스트 기간 중 일별 사용 시간의 변동 폭이 크게 나타나(68~165분) 일관된 조절이 이루어지지 않은 것으로 보인다.

일별 변화 양상을 분석한 결과, 사용 시간 감소 참여자들에게서 두 가지 패턴이 관찰되었다. 첫째, 명확하고 일관된 목표 설정 패턴으로, P1과 P6는 목표 시간을 60분으로 유지하며 안정적인 사용 양상을 보였다. 둘째, 일시적 증가에도 불구하고 전체 감소 추세를 유지하는 회복 패턴으로, P2와 P5는 일부 날짜에서 사용 시간이 증가했음에도 전체 평균 사용 시간은 감소하였다. 특히 P2는 마지막 날 사용 시간이 증가했으나 전체적으로 사전 대비 85분 감소하여, 단기적 변동에도 불구하고 전반

적인 사용 감소가 유지되었음을 보여준다.

한편, P3과 P4는 상대적으로 제한적인 효과를 보였다. P3은 일별 사용 시간의 변동이 컸으며(68~165분), P4 역시 사용 시간의 편차가 크게 나타났다(60~181분). 이들의 경우 목표 설정이 일정하게 유지되지 않았는데, 이는 개인의 일상적 상황 변화나 SNS 사용 동기의 다양성과 관련될 가능성이 있다.

종합하면, 명확하고 일관된 목표를 설정한 참여자들에게서 사용 시간 감소 효과가 두드러졌으며, 이는 자기조절의 성공에 목표의 명확성이 중요한 요인임을 시사한다.

V.2. 사전·사후 검사 도구

MVP 테스트 전후 변화를 측정하기 위해 대학생용 SNS 중독 경향성 척도, 소셜미디어 사용 메타인지 척도, 한국판 단축형 자기통제 척도(BSCS)를 사용하였다. 각 척도의 구성과 출처는 Table 6에 제시하였다.

테스트 참여자별 사전·사후 척도 점수 변화는 Table 7에 제시하였다. 각 척도의 역 문항은 역코딩 후 문항 평균을 산출하였으며, 개인별 점수 변화량은 (사후 점수 - 사전 점수)로 계산하였다. SNS 중독 경향성 척도와 소셜미디어 사용 메타인지 척도는 점수가 낮을수록 긍정적 변화를, 한국판 단축형 자기통제 척도는 점수가 높을수록 긍정적 변화를 의미한다.

SNS 중독 경향성 척도(정소영, 김종남, 2014)에서는 6명 모두 점수가 감소하여 중독 경향성 완화의 일관

Table 6. 사전·사후 척도 구성 및 출처

척도명	하위 영역	문항	응답 방식	출처
대학생용 SNS 중독 경향성 척도	기분 전환, 몰입 및 내성, 금단, 조절 실패, 일상생활 장애, 가상 세계 지향성	24	4점 Likert 척도	정소영, 김종남 (2014)
소셜미디어 사용 메타인지 척도	긍정적 메타인지, 부정적 메타인지	20	4점 Likert 척도	강찬휘, 전민탁, 장성호, 신정미, 신성만 (2024)
한국판 단축형 자기통제 척도(BSCS)	자제력, 집중력	11	5점 Likert 척도	홍현기, 김희송, 김진하, 김종한 (2012)

Table 7. 사전·사후 척도 점수 변화

구분	SNS 중독 경향성 척도			소셜미디어 사용 메타인지 척도			한국판 단축형 자기통제 척도		
	실험 전	실험 후	변화	실험 전	실험 후	변화	실험 전	실험 후	변화
P1	2.71	1.54	-1.17	2.67	2.08	-0.58	2.91	3.55	+0.64
P2	1.71	1.00	-0.71	1.83	1.08	-0.75	3.18	4.09	+0.91
P3	3.29	3.00	-0.29	3.33	2.92	-0.42	3.45	3.27	-0.18
P4	2.83	2.42	-0.42	2.50	1.92	-0.58	2.73	3.18	+0.45
P5	1.54	1.25	-0.29	1.17	1.00	-0.17	4.36	4.64	+0.27
P6	2.67	2.17	-0.50	3.08	2.08	-1.00	2.82	2.82	0.00
평균	2.46	1.90	-	2.43	1.49	-	3.24	3.42	-

된 변화가 관찰되었다. 감소 폭은 P1(-1.17), P2(-0.71), P6(-0.50), P4(-0.42), P3(-0.29), P5(-0.29) 순으로 나타났다. 특히 실제 사용 시간 감소가 컸던 P1과 P2에서 척도 점수 감소도 크게 나타나, 행동 변화와 주관적 중독 인식 감소가 함께 나타나는 경향을 보였다.

주목할 점은 사용 시간이 오히려 증가했던 P3도 중독 경향성 점수는 감소(-0.29)하였다는 것이다. 해당 척도는 ‘SNS 사용 시간을 줄이지 못해 후회한 적이 있다’, ‘그만해야지 하면서도 번번이 SNS를 하게 된다’와 같이 행동 통제 실패 및 자기조절 인식을 반영하는 문항들로 구성되어 있다. 이에 비추어 볼 때, 앱 사용을 통해 자신의 SNS 사용 패턴을 모니터링하고 목표를 설정하는 과정 자체가 실제 사용 시간 감소 여부와 무관하게 자기통제 실패에 대한 인식을 개선하는 데 기여했을 가능성을 시사한다.

소셜미디어 사용 메타인지 척도(강찬휘 외, 2024)는 긍정적 메타인지(예: ‘SNS를 사용하는 것은 문제들로부터 나의 주의를 분산시킨다’)와 부정적 메타인지(예: ‘나는 SNS를 그만 사용하는 게 좋겠다고 생각하지만, 계속 사용한다’)로 구성되며, 두 하위요인 모두 점수가 높을수록 소셜미디어에 대한 인지적 집착과 의존성이 강해 문제적 사용에 취약함을 의미한다(강찬휘 외, 2024; Akbari et al., 2023). 본 연구에서는 하위 영역의 구분 없이 전체 평균 점수를 분석에 사용하였으며, 6명 모두 점수가 감소하였다. 감소 폭은 P6(-1.00), P2(-0.75), P1(-0.58), P4(-0.58), P3(-0.42), P5(-0.17) 순으로, 테스트 기간 소셜미디어 사용에 대한 심리적 의존과 조절 곤란 인식이 전반적으로 완화되었음을 보여준다. 특히 P6은 가장 큰 감소 폭을 보여 사용 시간 감소와 함께 메타인지적 조절 인식이 향상되었을 가능성을 시

사한다. 반면 P5는 사전 점수가 낮아 변화가 제한적으로 나타난 것으로 해석된다.

한국판 단축형 자기통제 척도(홍현기 외, 2012)는 자제력(예: ‘나는 유혹에 잘 빠지지 않는다’)과 집중력(예: ‘나는 장기적인 목표를 향해 효율적으로 일을 진행할 수 있다’)을 측정하며, P3을 제외한 참여자 대부분에서 점수 향상이 나타났다. P1(+0.64), P2(+0.91), P4(+0.45), P5(+0.27)는 점수가 향상하였고, P6은 변화가 없었으며(0.00), P3만 소폭 감소(-0.18)했다. 이는 Selftune 사용이 다수의 참여자에게 자기통제력 향상에 기여했음을 보여준다. 특히 P2는 가장 큰 향상 폭(+0.91)을 보이며 사용 시간 감소(-85분)와 자기통제력 증진이 함께 나타났다.

반면, P3은 업무 수행 과정에서 SNS 활용 빈도가 높은 참여자로, 테스트 기간 사용 시간이 소폭 증가(+5분)하였으며 자기통제 점수도 소폭 감소(-0.18)하였다. 이는 개인의 사용 맥락이 자기조절 개입 효과에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. P6은 자기통제 척도 점수에는 변화가 없었으나(0.00), 실제 사용 시간 감소(-37분)와 SNS 중독 경향성(-0.50), 메타인지 점수(-1.00)의 개선이 나타나 지표별로 다른 변화 양상이 관찰되었다.

종합하면, Selftune은 참여자 6명 전원에게 SNS 중독 경향성과 소셜미디어 사용 메타인지 점수의 감소를 가져왔으며, 4명에게서는 자기통제력 향상이 나타나 심리적 차원에서의 긍정적 변화 가능성이 관찰되었다. 이는 사용자가 목표 설정, 사용 시간 가시화, 성찰 기록으로 이어지는 자율성 기반의 조절 구조에 참여함으로써 행동 및 인식의 변화를 경험할 수 있음을 시사한다.

Table 8. Selftune 사용 경험 주제 분석

대주제	핵심 발견	참여자 응답		시사점
자기 인식 효과	사용 시간 가시화를 통한 예상외의 사용량 자각	•충격적 자각 (P5) •시간 흐름 재인식 (P3)	•실시간 모니터링 (P2, P6)	자기 인식 강화가 행동 변화의 핵심 기제
자율성 기반 조절의 양면성	강제하지 않는 접근의 장점과 한계점 공존	[장점] •심적 부담 감소 (P1) •자기통제 가능 (P3)	[단점] •의지 약하면 제한적 (P4) •강제성 부족 우려 (P5, P6)	자율성 존중과 행동 변화 효과성의 균형 모색 → 강제성 수준 선택 제한
성찰을 통한 동기 부여	하루 단위 성찰이 사용 패턴과 사용 인식에 기여	[성찰 일기] •반성 효과 (P1, P5) •패턴 돌아봄 (P3, P4)	[이모지] •의미 불명확 (P5, P6) •활용도 낮음 (P2)	이모지-성찰 내용 연계 강화 필요, 누적 데이터 축적 시 효과 증진 가능성
개인의 사용 맥락 반영 필요	사용 목적과 개인 특성에 따라 효과 차별화	[제한적 맥락] •업무용 SNS (P3)	•높은 중독 수준 (P2)	일률적 접근 한계 → 사용 목적, 상황별 기능 필요
지속 사용을 위한 동기부여 요소 필요	보상 체계 부족으로 인한 장기 사용의 어려움 우려	[현재 동기 요소] •알림 효과 (P2, P6) •시각적 기록 (P3)	[부족한 요소] •보상 체계 (P4, P6) •누적 데이터 시각화 (P4, P6)	단기 효과는 검증되었으나 지속성 위한 게이미피케이션 요소 필요
UI/UX 개선	기능적 효과성 인정, 사용성 일부 개선 필요	[강점] •알림창 타이머 •간결한 디자인 (P5)	[개선 필요] •사용 가이드 (P3, P4, P6) •자동화 (P2, P5)	초기 진입 장벽 완화 필요 → 튜토리얼, 자동 시간 반영 등

Table 9. 참여자별 응답 비교표

주제	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Selftune 사용 효과						
자기 인식 강화	목표 달성 의지 강화	타이머의식	시간 흐름 인지	무의식 사용 인지	무의식 사용 인지	타이머 의식
행동 변화	조절 성공	시간 분배 사용	시간 분배 사용	불필요 사용 감소	불필요 사용 감소	접속 빈도 조절
성찰 일기 기능						
긍정적 측면	하루 정리 가능	이모지 긍정적	기록 보는 재미	기록 보는 재미	반성 효과	-
한계/개선점	-	텍스트 불필요	-	-	이모지 의미 헷갈림	이모지 효과 불명확
강제성 대 자율성						
자율성 장점	심적 부담 덜함	-	자기통제 가능	-	-	-
강제성 부족 우려	-	-	-	의지 약하면 한계	강제성 부족	보상체계 부족

V.3. 사후 심층 인터뷰 결과

테스트 종료 후 참여자 6명을 대상으로 각 30분간 온라인 심층 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 결과, Selftune 사용 경험은 6개의 주요 주제로 분석되었으며(Table 8), 참여자별 주요 응답 비교는 Table 9에 제시하였다.

자기 인식의 효과 참여자 전원은 Selftune을 통해 자신의 SNS 사용 시간을 실시간으로 인지하게 되었으며, 이러한 가시화가 예상 밖의 자각을 가져왔다고 응답하였다. P5는 “내가 벌써 이렇게 썼다고?”라며 예상보다 많은 사용량에 놀랐고, 이것이 사용 시간 감소에 도움이 되었다고 응답하였다. 특히 알림창 타이머는 6명 모두에게 효과적인 인식 도구로 작용하였다. P2는 남은 시간 표시로 평소처럼 사용하려다가도 일부러 사용을 자제하게 되었다고 답하였으며, P6은 “알림창에 계속 타이머가 떠 있는 것이 사용 목적이나 시간을 의식하게끔 하는 데 가장 큰 역할을 했다”라고 평가하였다. 이는 Kross 외(2014)가 제시한 자기 거리두기(self-distancing) 개념과 맥락을 같이하며, 자기 행동을 실시간으로 시각화하는 과정이 SNS 사용을 객관적으로 인식하게 하고 자기조절 행동으로 이어졌음을 시사한다.

자율성 기반 접근에 대한 양면적 의견 Selftune의 비강제적 접근에 대해서는 긍정적 평가와 우려가 공존하였다. P1과 P3은 강제하지 않는 방식이 심적 부담을 덜어주고 급한 연락에 대한 불안 없이 사용할 수 있다는 점을 장점으로 꼽았다. 반면 P5는 시간이 다 되어도 접속 차단이 없어 알림을 무시할 수 있다는 우려를 표했으며, P2는 “진짜 SNS 중독인 분들한테는 해결이 어렵고 확고한 의지가 있는 분들한테는 도움이 될 것 같다”라고 답하였다. 이는 자기조절 의지가 있는 사용자에게 효과적이나 중독 수준이 높은 사용자에게는 제한적일 수 있음을 시사한다.

성찰을 통한 동기 부여 하루 단위 성찰 일기 기능에 대해 참여자들은 대체로 긍정적으로 평가하였다.

P1은 “하루를 정리하는 느낌이고 다음에도 열심히 해야겠다는 생각이 들게 했다”라고 응답하였고, P4는 자신의 사용 패턴과 감정을 돌아볼 수 있어 의미 있었다고 평가하였다. 다만 P6은 이모지 기능의 효과를 느끼기 어려웠으며, “데이터를 많이 쌓아서 변화하는 모습을 날짜순대로 모아서 볼 수 있었다면 성취감을 느낄 수 있었을 것”이라고 답하여 누적 데이터 시각화의 필요성을 제기하였다.

개인의 사용 맥락 반영 필요 참여자들의 SNS 이용 목적과 패턴에 따라 앱의 효과에 차이가 나타났다. P3의 경우 사용 시간이 5분 증가했으나 SNS 중독 경향성 점수는 감소(-0.29)하였는데, 이는 모니터링 자체가 중독 인식 개선에 기여했을 가능성을 시사한다. P1은 보육교사로서 학부모 소통을 위해, P3은 제품 홍보를 위해 SNS를 사용하는 등 직업적 용도로 활용한 반면, P5는 “인스타그램을 심심할 때 들어가는 사람이라 접속하는 목적이 따로 없다”라고 답하여 습관적 사용자와 목적적 사용자 간 차이를 드러냈다. 이는 직업적·비직업적 사용, 목적적·습관적 사용을 구분한 맞춤형 접근이 필요함을 시사한다.

지속 사용을 위한 동기 부여 요소 필요 장기적 사용 지속성과 관련하여 보상 체계의 부재가 주요 장애요인으로 지적되었다. P4는 출석 체크나 목표 달성 시 보상을 제공하는 방식, 그리고 주·월 단위 사용 시간 변화 그래프나 요약통계를 통해 자신의 성과를 확인할 수 있다면 더 꾸준히 이용할 것이라고 제안하였다. P6 역시 연속 진행 표시 등 연속성과 보상 요소가 추가되기를 원한다고 답하였다. 이는 단기적 효과는 확인되었으나 장기적 지속성을 위해서는 게이미피케이션 요소의 보완이 필요함을 시사한다.

UI/UX 개선 사용자 인터페이스에 대해서는 간결함과 효과성이 인정되었으나 초기 진입 장벽 개선이 필요한 것으로 나타났다. P4는 사용 방법 안내나 튜토리얼이 없었던 점이 아쉬웠다고 지적하였고, P2는 자정

자동 시작/종료 등 자동화 기능의 필요성을 제기하였다. 이는 핵심 기능의 효과성은 확인되었으나 초기 사용자 경험을 위한 온보딩 설계가 보완될 필요가 있음을 시사한다.

종합하면, Selftune은 사용 시간 가시화와 실시간 알림, 성찰 일기를 통해 자기 인식을 강화하고 자율적 조절 경험을 제공함으로써 SNS 사용 행동 변화를 지원한 것으로 나타났다. 특히 알림창 타이머가 6명 전 원에게 효과적으로 작용하여 무의식적 사용을 의식적 사용으로 전환했다는 점에서 외부 통제가 아닌 자기 인식 강화를 통한 행동 변화 가능성을 보여주었다.

다만 사용자의 이용 목적, 사용 패턴, 중독 수준에 따라 효과가 차별화되었으며, 장기적 지속성을 위해서는 누적 데이터 시각화와 게이미피케이션 요소를 활용한 동기 부여 체계 보완이 필요함이 확인되었다.

V.4. 최종 디자인 제안

이 절에서는 이론적 고찰, 심층 인터뷰, MVP 테스트 결과를 통해 도출한 최종 디자인을 제시한다. 최종 디자인은 다음의 세 가지 근거에 따라 개발되었다.

첫째, MVP 테스트를 통해 검증된 “사용 전 목표 설정 → 사용 중 실시간 인지 → 사용 후 성찰”의 구조를 유지한다. 둘째, 유저플로우 기반 심층 인터뷰에서 도출되었으나 MVP에서 제외한 ‘사용 전 목적 선택’ 기능을 추가한다. 셋째, 사후 인터뷰에서 제기된 지속

성 문제 해결을 위해 게이미피케이션 요소를 강화한다. 이에 따라 최종 디자인은 SNS 사용의 전-중-후 시점별로 총 4가지 핵심 기능으로 구성되었다(Fig. 4).

키 스크린 화면 디자인 시 ‘모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침 2.0’을 참고하여 GUI 디자인 전반에 모바일 접근성을 고려하였다. Fig. 5의 A와 같이 폰트 크기는 최소 18pt로 타이포그래피 시스템을 구성하였으며, B와 같이 자기조절을 상징하는 보라색을 중심으로 컬러 시스템을 설정하였다.

SNS 사용 전 단계의 핵심 기능은 목표 설정이다(Fig. 6). 자기조절 이론에 따르면 명확한 목표 설정은 행동 모니터링과 피드백의 기준이 되어 조절 능력 향상에 필수적이다(Carver & Scheier, 1982). 유저플로우 기반 심층 인터뷰에서 참여자 전원이 하루 단위 목표 설정을 선호하였으며, 일부는 SNS 권장 사용 시간 안내를 원한다고 응답하였다. 또한 MVP 테스트 결과, 명확하고 일관된 목표를 설정한 참여자에게서 더 큰 사용 시간 감소가 나타났다.

이를 바탕으로 최종 디자인에서는 사용자가 하루 SNS 사용 시간을 직접 설정하되, 다른 사용자들의 주중·주말 평균 설정 시간을 참고 정보로 함께 제시하고, 대안 활동 목표를 함께 입력하도록 설계하였다. 이를 통해 SNS 사용 감소를 단순한 제한이 아닌 긍정적인 행동 강화의 기회로 인식하도록 돕고자 하였다.

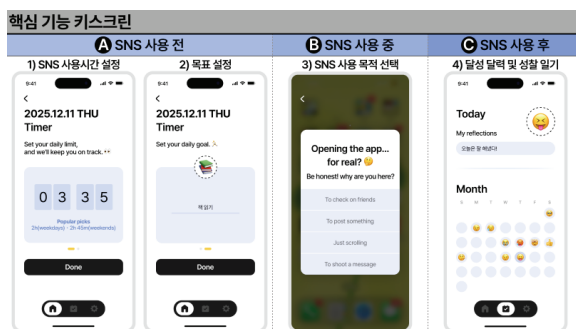


Fig. 4. 도출한 핵심 기능 4가지

타이포그래피 시스템 및 컬러 시스템			
A 타이포그래피 시스템			
01 KOR	Pretandard		
H1	SNS 사용시간 조절	H1	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345679#
H2	SNS 사용시간 조절	H2	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345679#
H3	SNS 사용시간 조절	H3	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345679#
SubTitle	SNS 사용시간 조절	SubTitle	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345679#
Body	SNS 사용시간 조절	Body	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345679#
B 컬러 시스템			
01 UI Color		02 System Color	
Primary Color	#A020F0	BS	#FFFFFF
Secondary Color	#800080	B0 Purple 1	#800080
		B0 Purple 2	#800080
		Gray	#000000

Fig. 5. 타이포그래피 시스템 및 컬러 시스템



Fig. 6. SNS 사용 전 핵심 기능

사용 중 단계의 첫 번째 핵심 기능은 사용 목적 선택이다(Fig. 7). 습관 이론에 따르면 자동화된 행동을 줄이기 위해서는 행동 이전에 의식적 판단 단계를 삽입하는 것이 효과적이다(Gardner et al., 2022). 유저플로우 기반 심층 인터뷰에서 “SNS를 열기 전에 왜 여는지 묻게 되면 습관적으로 접속하는 경우를 자각할 수 있을 것 같다”라는 응답이 나타나 사용 전 목적 인식 기능의 필요성이 확인되었다.

이 기능은 MVP 단계에서는 자기조절 구조의 기본 효과성 검증을 우선하여 제외하였으나, 사후 심층 인터뷰에서 습관적 사용자에게 유용할 것이라는 의견이

재확인되어 최종 디자인에 추가하였다. 사용자가 SNS 앱을 실행하려 할 때 사용 목적을 선택하는 팝업이 나타나도록 설계하였다.

SNS 사용 중 시점의 두 번째 핵심 기능은 실시간 알림이다. 자기조절 과정에서 실시간 모니터링은 목표와 행동 간 괴리를 인식하게 하여 자발적 조절을 유도한다(Carver & Scheier, 1982). 유저플로우 기반 심층 인터뷰에서 팝업 토스트 형태의 알림이 더 적절하다는 의견이 도출되었으며, 강제 차단에 대한 거부감도 확인되었다. 이를 반영한 MVP 테스트에서 알림창 타이머에 대해 6명 전원이 긍정적으로 평가하였으며, “타이머가 계속 떠 있어 사용 시간을 의식하게 된다”라는 응답이 나타났다. 이를 바탕으로 최종 디자인에서는 사용 중 일정 간격으로 남은 시간을 팝업 형태로 제공하도록 설계하였다.

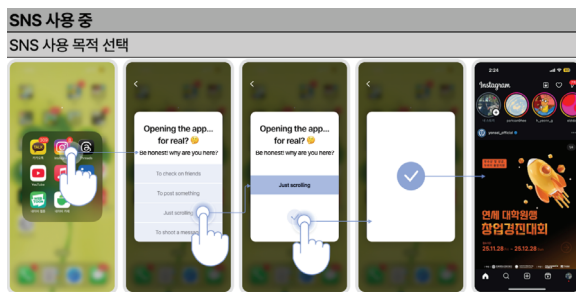


Fig. 7. SNS 사용 중 핵심 기능

SNS 사용 후 시점의 핵심 기능은 성찰 및 달성 기록이다 (Fig. 8). 자기조절 이론에서 피드백은 목표-행동-결과의 순환을 완성하여 다음 행동 개선을 유도한다(Carver & Scheier, 1982). 유저플로우 기반 심층 인터뷰에서 간편한 성찰 방식이 선호되었으며, MVP 테스트에서 하루 사용 경험을 정리하는 과정에 대해 참여자들이 긍정적으로 평가하였다. 다만 사용자 동기 부여를 위한 누적 데이터 시각화에 대한 요구가 제기되었다.

이를 바탕으로 최종 디자인에서는 하루 단위 성찰

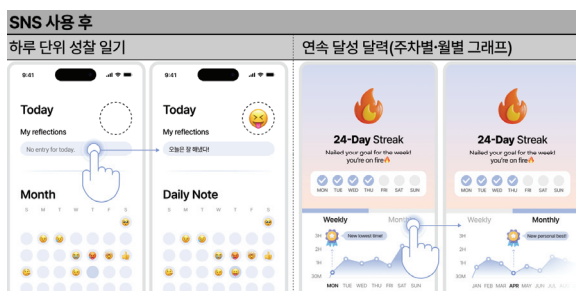


Fig. 8. SNS 사용 후 핵심 기능

일기 작성 기능과 함께, 목표 대비 달성도를 시각적으로 제시하고 성찰 기록을 달력 형태로 저장하도록 설계하였다. 또한 MVP 사후 인터뷰에서 제기된 지속 사용 동기 부족 문제를 해결하기 위해, 주·월 단위 변화 그래프와 연속 달성 일수 표시를 게이미피케이션 요소로 추가하였다. 그래프는 사용량이 가장 적은 일자 또는 구간을 시각적으로 강조하고, 연속 달성 일수는 꾸준한 실천을 가시화함으로써 사용자가 자신의 변화를 누적적으로 확인하며 조절 동기를 유지할 수 있도록 구성하였다.

최종 디자인은 MVP 테스트를 통해 검증된 자기조절 구조를 유지하면서, 사용자 피드백을 반영하여 습관적 접속 방지를 위한 목적 선택 기능과 지속 사용 동기를 지원하는 누적 데이터 시각화 기능을 추가하였다. 이를 통해 단기적 사용 시간 조절을 넘어 장기적 자기조절 역량 형성을 지원하는 디지털 웰빙 서비스의 설계 방향을 제시하였다. 다만 사후 심층 인터뷰에서 확인된 개인 맥락 차이(직업적/여가적 사용, 습관적/목적적 사용, 중독 수준) 및 이에 따른 차별화된 개입 전략은 향후 연구의 과제로 남겨두었다.

VI. 결론

본 연구는 20대의 반복적인 SNS 조절 실패가 의지 부족이 아닌 자기조절 구조의 부재에서 비롯된다는 문제의식 아래에서 시작하였다. 자기조절 이론과 자기결정성 이론에 근거하여 사용 전 목표 설정, 사용 중 실시간 인지, 사용 후 성찰로 이어지는 자기조절 순환 구조를 설계 원리로 제안하고, 이를 구현한 앱 Selftune의 MVP 테스트를 통해 그 효과성을 검증하였다.

연구 결과, 참여자 6명 전원에게서 SNS 중독 경향성 및 소셜미디어 사용 메타인지 점수가 감소하였으며, 4명에게서 자기통제력 향상이 나타났다. 테스트 기간이 6일로 단기간이었음에도, 실제 사용 시간 감소(양적 데이터), 중독 경향성 및 자기통제력 관련 척도 점수 변화(양적 데이터), 사용 습관에 대한 인식 변화(질적 데이터) 모두에서 일관된 방향의 결과가 관찰되었다. 특히 강제 차단 없이 알림창 타이머만으로 6명 전원에게서 무의식적 사용이 의식적 사용으로 전환되었다는 점은, 외부 통제가 아닌 자기 인식 강화가 행동 변화의 유효한 기제로 작동할 수 있음을 실증적으로 시사한다. 다만 중독 수준이 높은 사용자에게는 자율성 기반 접근이 제한적일 수 있다는 우려도 제기되었다.

이에 따라 최종 디자인에서는 MVP에서 검증된 자기조절 구조를 유지하면서, 습관적 접속 방지를 위한 목적 선택 기능과 누적 데이터 시각화 및 게이미피케이션

이션 요소를 추가하여 장기적 자기조절 역량 형성을 지원하고자 하였다.

본 연구는 세 가지 측면에서 학술적·실천적 의의를 지닌다. 첫째, SNS 사용 조절 문제를 단순한 사용 억제나 외부 통제의 문제가 아니라, 성인 초기 발달 맥락 속에서 자율적 자기조절 경험을 설계해야 할 과제로 재정의하였다. 둘째, 자기조절 이론과 자기결정성 이론에 기반한 서비스 구조를 실제 사용자 경험으로 구현하고 검증함으로써, 이론과 실천을 연결하는 사용자 중심 디자인 연구의 사례를 제시하였다. 셋째, 자기인식 강화를 핵심 기제로 삼는 접근이 단기 개입에서도 유효하게 작동함을 시사함으로써, 향후 디지털 웰빙 서비스 개발에서 외부 통제보다 사용자의 자율성과 자기 인식을 중심에 두는 설계 방향의 타당성을 뒷받침하였다.

한편, 본 연구는 다음의 한계를 지닌다. 첫째, 참여자 수가 6명으로 소규모이며 테스트 기간이 6일로 단기간이기에 결과의 일반화에 제한이 있다. 둘째, 개인의 SNS 사용 맥락(직업/여가, 습관/목적)과 중독 수준에 따른 차별화된 접근이 충분히 반영되지 못하였다.

이에 따라 향후 연구에서는 다양한 사용자 집단과 장기 사용 데이터를 통해 인식 변화가 행동 변화로 이어지는 과정을 종단적으로 검증할 필요가 있으며, 사용자 유형과 사용 목적에 따른 반응 차이를 분석하여 목표 설정, 알림 방식, 성찰 기능 등을 개인 맥락에 맞게 고도화하는 연구가 요구된다. 또한, 누적 데이터 시각화 기능의 장기 지속성 효과를 검증하고 게이미피케이션 요소의 적정 수준을 탐색하는 연구가 필요하다.

종합하면, 본 연구는 자기조절 순환 구조에 기반한 디지털 웰빙 서비스가 단기 개입만으로도 20대 사용자의 SNS 사용 인식과 행동에 실질적인 변화를 이끌어낼 수 있음을 확인하였으며, 이는 기존의 차단·보상 중심 접근과는 구별되는 자율성 기반 설계가 디지털 웰빙 서비스의 실효성 있는 대안이 될 수 있음을 시사한다.

Reference

- [1] 강찬휘 · 전민탁 · 장성호 · 신정미 · 신성만, “한국판 소셜 미디어사용 메타인지 척도 번안 및 타당화”, 한국콘텐츠학회논문지, 24(4), 2024.
- [2] 김윤화, 『세대별 SNS 이용 현황』, 정보통신정책연구원, 2024.
- [3] 정소영 · 김종남, “대학생용 SNS 중독경향성 척도개발 및 타당화 연구”, 한국심리학회지: 건강, 19(1), 2014.
- [4] 한국언론진흥재단, 『2024 소셜미디어이용자 조사(보고서)』, 2024.
- [5] 한국지능정보사회진흥원, 『2024 스마트폰 과의존 실태조사(보고서)』, 과학기술정보통신부, 2024.
- [6] 홍현기 · 김희송 · 김진하, 김종한, “한국판 단축형 자기통제 척도(BSCS)의 타당화 및 신뢰도 연구”, 한국심리학회지: 일반, 31(4), 2012.
- [7] Addiction Labs, “잠글시간: App Blocker & Screen Time”, https://play.google.com/store/apps/details?id=pony.tothemoon.focusguard&pcampaignid=web_share (2025.12.11.)
- [8] Akbari M., Bahadori M.H., Khanbabaei S., Boruki Milan B., Horvath Z., Griffiths M.D., & Demetrovics Z., “Metacognitions as a Predictor of Problematic Social Media Use and Internet Gaming Disorder: Development and Psychometric Properties of the Metacognitions about Social Media Use Scale (MSMUS)”, *Addictive Behaviors*, 137, 2023.
- [9] Almoallim S., & Sas C., “Toward Research-informed Design Implications for Interventions Limiting Smartphone Use: Functionalities Review of Digital Well-being Apps”, *JMIR Formative Research*, 6(4), 2022.
- [10] Apple, “iPhone 및 iPad에서 스크린 타임 사용하기”, <https://support.apple.com/ko-kr/108806> (2025.12.20.)
- [11] Arnett J.J., “Emerging Adulthood: A Theory of Development from the Late Teens through the Twenties”, *American Psychologist*, 55(5), 2000.
- [12] Baumeister R.F., “Ego Depletion and Self-control Failure: An Energy Model of the Self’s Executive Function”, *Self and Identity*, 1(2), 2002.
- [13] Boyd D.M., & Ellison N.B., “Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship”, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 2007.
- [14] Carver C.S., & Scheier M.F., “Control Theory: A Useful Conceptual Framework for Personality-social, Clinical, and Health Psychology”, *Psychological Bulletin*, 92(1), 1982.
- [15] Casey B.J., Getz S., & Galvan A., “The Adolescent Brain”, *Developmental Review*, 28(1), 2008.
- [16] Donnelly E., & Kuss D.J., “Depression among Users of Social Networking Sites (SNSs): The Role of SNS Addiction and Increased Usage”, *Journal of Addiction and Preventive Medicine*, 1(2), 2016.
- [17] Gardner B., Arden M.A., Brown D., Eves F.F., Green J., & Hamilton K., “Developing Habit-based Health Behaviour Change Interventions: Twenty-one Questions to Guide Future Research”, *Psychology & Health*, 37(5), 2022.
- [18] Google, “디지털 웰빙”, https://www.android.com/intl/ko_kr/digital-wellbeing/ (2025.12.20.)
- [19] Harris T., “How Technology Hijacks People’s Minds: From a Magician and Google’s Design Ethicist”, Medium,

- <https://medium.com/thrive-global/how-technology-hijack-s-peoples-minds-from-a-magician-and-google-s-design-ethicist-56d62ef5edf3> (2016.05.18.)
- [20] HUSTLERS Corp., “터닝: 앱 잠금, 폰 잠금, 공부/집중 타이머, 루틴”, <https://apps.apple.com/kr/app/id6449270376> (2025.12.20.)
- [21] Jimeno M.V., Ricarte J.J., Toledano A., Mangialavori S., Cacioppo M., & Ros L., “Role of Attachment and Family Functioning in Problematic Smartphone Use in Young Adults”, *Journal of Family Issues*, 43(2), 2021.
- [22] Kross E., Bruehlman-Senecal E., Park J., Burson A., Dougherty A., Shablack H., Bremner R., Moser J., & Ayduk O., “Self-talk as a Regulatory Mechanism: How You Do It Matters”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(2), 2014.
- [23] Kuss D.J., & Griffiths M.D., “Online Social Networking and Addiction: A Review of the Psychological Literature”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(1), 2011.
- [24] Lepik K., & Murumaa-Mengel M., “Students on a Social Media ‘detox’: Disrupting the Everyday Practices of Social Media Use”, In: S. Kurbanoglu, et al. (Eds.), *Information Literacy in Everyday Life*, Springer, 2019.
- [25] Midgley C., Thai S., Lockwood P., Kovacheff C., & Page-Gould E., “When Every Day Is a High School Reunion: Social Media Comparisons and Self-esteem”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 121(2), 2021.
- [26] Miller E.K., & Cohen J.D., “An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function”, *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), 2001.
- [27] Mills K.L., Goddings A.-L., Clasen L.S., Giedd J.N., & Blakemore S.-J., “The Developmental Mismatch in Structural Brain Maturation during Adolescence”, *Developmental Neuroscience*, 36(3-4), 2014.
- [28] Opal OS, “Opal: Screen Time & Focus App”, <https://www.opal.so/> (2026.02.27.)
- [29] Przybylski A.K., Murayama K., DeHaan C.R., & Gladwell V., “Motivational, Emotional, and Behavioral Correlates of Fear of Missing Out”, *Computers in Human Behavior*, 29(4), 2013.
- [30] Riedel, “One Sec: App Blocker & Focus”, <https://one-sec.app/> (2026.02.27.)
- [31] Ryan R.M., & Deci E.L., “Self-determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-being”, *American Psychologist*, 55(1), 2000.
- [32] Seekrtech, “Forest: 집중하기”, <https://play.google.com/store/apps/details?id=cc.forestapp&hl=ko> (2025.12.20.)
- [33] Spear H.J., & Kulbok P., “Autonomy and Adolescence: A Concept Analysis”, *Public Health Nursing*, 21(2), 2004.
- [34] Stieger S., & Lewetz D., “A Week without Using Social Media: Results from an Ecological Momentary Intervention Study Using Smartphones”, *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(10), 2018.