

Generative AI Use and Peer Relationship Satisfaction in Adolescents: The Mediating Role of Self-Esteem

Jung-Won Hwang*, Jin-Sook Kim**

*Ph. D., Dept. of Social Welfare, Graduate School, Chosun University, Gwang-Ju, Korea

**Professor, Dept. of Public Administration & Welfare, Chosun University, Gwangju, Korea

[Abstract]

This study examines how generative AI use affects Korean adolescents' peer relationship satisfaction through self-esteem, analyzing 2025 Korea Media Panel Survey data (N=329, aged 13-19) via PROCESS Macro (Model 4). Controlling for key covariates, generative AI users reported significantly higher self-esteem and peer satisfaction than non-users. While the direct effect was marginally significant at $\alpha = .10$ ($b = 0.2502$, $p = .0535$), self-esteem partially mediated the relationship (indirect effect = 0.0456, Boot 95% CI [0.0055, 0.1008], Boot 90% CI [0.0132, 0.0915]). These findings demonstrate the socio-psychological benefits of youth digital practice, advocating a policy shift toward digital empowerment.

▶ **Key words:** Generative AI, Self-Esteem, Peer Relationship Satisfaction, Mediating Effect, Adolescents

[요 약]

본 연구는 2025년 한국미디어패널조사 데이터(N = 329, 만 13-19세)를 바탕으로 청소년의 생성형 AI 이용이 자아존중감을 매개로 또래 관계 만족도에 미치는 영향을 PROCESS Macro(Model 4)로 실증하였다. 공변량을 통제한 분석 결과, 생성형 AI 이용 집단은 비이용 집단에 비해 자아존중감과 또래 관계 만족도가 유의미하게 높았다. 직접효과는 유의수준 .10 기준에서 경계선 유의성($b = 0.2502$, $p = .0535$)을 나타낸 반면, 자아존중감을 통한 간접효과($ab = 0.0456$, Boot 95% CI [0.0055, 0.1008], Boot 90% CI [0.0132, 0.0915])가 유의하게 성립하여 부분매개 효과를 확인하였다. 본 결과는 청소년의 디지털 실천이 심리사회적 웰빙으로 연결됨을 보여주며, 보호 위주에서 디지털 임파워먼트 중심의 미디어 정책 전환 필요성을 시사한다.

▶ **주제어:** 생성형 AI, 자아존중감, 또래 관계 만족도, 매개효과, 청소년

• First Author: Jung-Won Hwang, Corresponding Author: Jin-Sook Kim
*Jung-Won Hwang (chu68yaw@naver.com), Dept. of Social Welfare, Graduate School, Chosun University
**Jin-Sook Kim (kjs324@hanmail.net), Dept. of Public Administration & Welfare, Chosun University
• Received: 2026. 09. 09, Revised: 2026. 10. 09, Accepted: 2026. 10. 12.

I. Introduction

현대 사회의 디지털 패러다임은 생성형 인공지능(Generative AI)의 혁신적 대중화와 함께 급격한 기술적·정서적 전환기를 맞이하고 있다. 텍스트, 이미지, 소프트웨어 코드 등 인간의 고유한 창작 영역을 모방하고 보완하는 생성형 인공지능 기술은 이제 단순한 산업적 생산 도구를 넘어 개인의 일상적 삶을 구성하는 지배적인 미디어 플랫폼으로 안착하였다. 특히 청소년기는 아동기에서 성인기로 이행하는 중요한 발달적 과도기이자, 자아정체성을 확립하고 또래 집단과의 밀접한 상호작용을 통해 사회적 관계망을 구축하는 결정적 시기이다. Arnett 등 (2014)[1]이 제시한 바와 같이, 의존적 아동기에서 자율적인 성인기로의 이행을 준비하는 과도기적 청소년들에게 새로운 기술 환경의 변화는 단순한 미디어 이용의 문제를 넘어 그들의 심리사회적 안녕감 및 자기 이해의 수준과 밀접하게 연관된 주요한 발달적 맥락 변인으로 기능한다.

기존 선행 연구들은 오랫동안 스마트폰 과의존, 게임 중독 등 주로 병리적 혹은 결핍적 패러다임을 중심으로 다루는 경향이 우세하였다. 이러한 논의 흐름은 청소년을 미디어의 유해한 영향력에 민감하게 반응하는 수동적인 수용자로 주목하는 다소의 한계가 있었다. 하지만 미디어 수용에 관한 능동적 전유 관점과 Super (1980)[2]의 전 생애적 발달 관점을 통합하여 살펴보면, 청소년은 급변하는 기술적 환경을 자신의 삶의 맥락 속에서 능동적으로 해석하고 주체적으로 도구를 다스려 정서적 성취와 역량을 획득하는 ‘기술적 실천가’로서의 잠재력을 지닌다. 따라서 기술의 단순 노출 시간이 유발하는 유해성에만 천착하던 학술적 편향을 탈피하여, 생성형 인공지능이라는 첨단 기술을 적극적으로 실천하고 전유하는 주체적 경험이 청소년의 발달 과업에 정서적 역량 증진 및 임파워먼트(Empowerment)와 어떻게 연계되는지 실증하는 선제적 관점의 연구가 요구된다.

청소년의 능동적인 생성형 인공지능 실천이 내적 자아 안정감과 외적 또래 관계 만족도와 맺는 구체적인 정서적 관계를 실증적으로 검토하기 위해, 본 연구는 Hobfoll (1989)[3]의 자원보존이론(Conservation of Resources: COR)을 중심 이론적 프레임워크로 채택하고자 한다. 자원보존이론에 의하면 인간은 자신의 안녕감을 수호하고 삶의 환경적 위협에 대처하기 위해 가치 있는 다양한 형태의 핵심 자원(Key Resources)을 획득, 구축, 보존하려는 선천적 동기를 지닌다. 만약 환경 변화로 인해 이러한 정서적·환경적 자원이 유실되거나 결핍될 경우 개인은 주관적

디스트레스(Distress)와 심리적 고갈을 겪게 되며, 이는 추가적인 자원의 상실로 가속화되는 ‘손실 나선(Loss Spiral)’의 늪으로 이어진다. 반대로 새로운 환경적 자원을 주도적으로 장악하고 획득하는 데 성공한 개인은 자원의 누적이 또 다른 심리적 보상을 연쇄적으로 자극하는 ‘이득 나선(Gain Spiral)’의 선순환 경로로 진입한다.

정보기술의 급격한 수용 흐름 속에서 생성형 인공지능을 능동적으로 다루는 실천 경험은 청소년에게 매우 강력한 디지털 개인 자원(Digital Personal Resource)이자 디지털 사회 자원(Digital Social Resource)의 공급원으로 기능한다. 첫째, 복잡하고 고도화된 인공지능 기술을 자신의 필요와 학습 목적에 맞추어 주체적으로 조종하고 가치를 창조해 내는 통제 경험은 자아 효능감과 인지적 유능감을 고취한다. Lent 등 (1994)[4]의 사회인지적 역량 고양 이론과 일맥상통하게, 이러한 기술적 장악 경험은 청소년의 내적 정서 자원의 기동인 자아존중감(Self-esteem)을 단단하게 지탱해 주는 선순환적 이득 나선으로 전이된다. 반면 신기술의 흐름에 적응하지 못하고 디지털 소외(Digital Exclusion) 상태에 머물러 있는 청소년들은 이러한 정서적 자원의 획득 기회 자체를 원천적으로 박탈당해 자아존중감의 상대적 저하를 겪을 위험이 크다. 둘째, 새로운 인공지능 문화를 선제적으로 체득하고 이를 또래 집단 내에서의 유효적 소통, 공통 관심사 탐색, 창작 활동 등 일상적 교류의 매개체로 전유(Appropriation)하는 실천은 또래 네트워크 속에서 가치 있는 사교적 관계망을 직조한다. Lechner 등 (2017)[5]이 설명한 바와 같이, 기술을 능동적으로 활용하여 소통 자본을 형성하는 주체적 실천은 또래 집단에서의 정서적 소외감을 완화하는 데 기여하며, 청소년의 외적 자원인 또래 관계 만족도를 고양하는 긍정적 기전으로 작용할 수 있다.

결과적으로 생성형 인공지능의 수용과 실천은 청소년의 자아존중감(내적 자원)과 또래 관계 만족도(외적 자원)라는 삶의 양대 정서 자원을 전방위적으로 강화하는 이중적 디지털 임파워먼트(Dual Digital Empowerment) 경로를 구축하는 것이다. 본 연구는 청소년의 내·외적 발달 자원 경로를 실증한 Hwang & Kim (2026)[6]의 분석 틀을 응용하여, 청소년 생성형 AI 수용 효과를 분석하는 연구 모델의 정합성을 보완하고자 하였다.

본 연구의 핵심 목적은 인구사회학적 배경 변인(성별, 연령)과 일상적인 모바일 인스턴트 메신저 이용 여부(0=미사용, 1=사용)를 공변량(Covariates)으로 설정하여 통계적으로 제어한 상태에서, 생성형 인공지능의 이용 경험 유무(ai_any)가 청소년의 자아존중감과 또래 관계 만족도에 미

치는 고유하고 순수한 영향력을 PROCESS Macro 매개분석(Model 4)을 통해 조심스럽게 탐색적으로 규명하고자 한다. 이를 위해, Wake & O'Donnell (2024)[7]의 심리정서적 격차 연구 분석 구조를 바탕으로 다음과 같은 두 가지 구체적인 연구문제를 설정하여 규명하고자 한다.

연구문제 1 (RQ1): 청소년의 성별, 만나이, 그리고 일상적인 인스턴트 메신저 이용 여부(사용/미사용)를 통제한 상태에서, 생성형 AI 이용 경험 유무에 따라 자아존중감이 유의미한 차이가 나타나는가?

연구문제 2 (RQ2): 청소년의 성별, 만나이, 그리고 일상적인 인스턴트 메신저 이용 여부(사용/미사용)를 통제한 상태에서, 생성형 AI 이용 경험 유무에 따라 또래 관계 만족도에 유의미한 차이가 나타나는가?

연구문제 3 (RQ3): 청소년의 성별, 만나이, 인스턴트 메신저 이용 여부를 통제한 상태에서, 생성형 AI 이용 경험과 또래 관계 만족도 간의 관계를 자아존중감이 유의미하게 매개하는가?

II. Preliminaries

1. Related works

1.1 Generative AI Appropriation and the Second-Level Digital Divide in Adolescence

현대 디지털 심화 사회에서의 격차(Digital Divide)는 기기 접근성의 여부를 뜻하는 1차원적 장벽을 넘어, 기술을 실제 어떻게 전유(Appropriation)하고 가치를 창출하는가에 따른 '2차적 디지털 격차'로 진화하였다. 청소년기는 새로운 매체에 가장 민감한 시기이나, 기술을 단순 소비하는 것과 삶의 맥락에서 길들여 전유하는 실천력 사이에는 엄연한 인지적·실천적 격차가 존재한다.

생성형 AI는 기존의 탐색형 미디어와 달리 청소년의 창의적·생산적 협업 파트너로서 작동한다. Hargittai(2002)[8]와 Selwyn(2004)[9]이 밝힌 바와 같이, 첨단 미디어 기술을 주도적으로 다루는 실천 능력을 갖춘 청소년들은 지속적으로 인지적·사회적 자원을 유입시키지만, 기술적 관성에 머무르며 수동적 소비자에 머무는 이들은 새로운 소외 상태에 놓이게 된다. 미디어 효과 연구의 패러다임 변화를 주도한 Valkenburg 등(2022)의 d-MUSE 모델[10]과 Dienlin 및 Johannes(2020)의 능동적 이용 이론[11] 역시 기술 노출 시간 자체보다는 '능동적이고 주체적인 이용 방식'이 발달 정서에 직접적인 '이득 나선(Gain Spiral)'을 창조함을 지지한다. 따라서 생성형

AI의 수용 및 전유 경험은 청소년의 심리사회적 안녕감의 차이를 발생시키는 주요 기전으로 다루어져야 한다. 본 연구에서 제시한 '디지털 실천(Digital Practice)'과 '디지털 관성(Digital Inertia)'은 단순한 기기 보유나 단편적 이용 유무를 넘어, 첨단 미디어를 자신의 삶의 맥락 속에서 능동적으로 길들여 자원화하는가(실천) 혹은 수동적 소비나 기존 이용 상태에 머무르는가(관성)를 구분하기 위해 연구자가 설정한 해석적 개념 틀이다. 이는 미디어 전유 이론(Hargittai, 2002; Selwyn, 2004) 및 능동적 미디어 이용 모델(Valkenburg et al., 2022)의 학술적 논의에 근거를 두고 있다.

1.2 Self-Esteem and Digital Empowerment

자아존중감은 청소년기 심리적 안녕감을 지탱하는 견고한 완충 자원(Buffer)이다. Bandura(1997)[13]의 자기효능감 이론과 Lent 등(1994)[4]의 사회인지적 역량 고양 기전에 따르면, 개인의 자존감과 효능감은 환경을 통제하고 주체적으로 지적·창작 산출을 장악하는 주체적 경험을 통해 강력히 발달한다.

이와 관련하여 미국심리학회(APA, 2025)의 최신 AI 건강 가이드라인[14]은 통제 프레임워크를 탈피해 주체적 AI 리터러시를 통한 임파워먼트에 주목할 것을 권고한다. 실제 LLYC Foundation(2025)의 글로벌 데이터[15]에서도 청소년의 과반수(54%)가 생성형 AI를 개인형 튜터로, 47%가 창의력 증진 도구로 활용해 유능감을 얻는 것으로 규명되었다. Hobfoll(1989)의 자원보존이론(COR)[3] 및 Rosenberg(1965)의 자아개념 고양 경로[12]에 비추어 볼 때, 생성형 인공지능을 경험해 보는 것은 청소년에게 자신의 가치를 긍정적으로 인식하게 돕는 '디지털 개인 자원'으로 작동할 수 있으며, 이는 자아존중감과의 긍정적 연관성(이득 나선)을 시사하는 유의미한 정서적 요인으로 해석될 수 있다.

1.3 Peer Relationship Satisfaction and Digital Social Capital

청소년기 발달의 또 다른 핵심은 온라인과 오프라인의 경계가 융합된 공간에서의 원만한 교우관계망 형성이다. Ellison 등(2007)은 디지털 미디어를 통한 소통 실천이 또래 집단 내에서의 교량적 사회적 자본(Bridging Social Capital)을 풍부하게 축적함을 입증하였으며[16], Valkenburg와 Peter(2007)[17]의 매개 모델 역시 온라인 소통 경험이 친구 간의 긴밀성과 소외 극복에 핵심적 기여를 함을 입증한다.

특히 최신 Ingram과 Vu(2025)[18]의 RMIT 실태연구는 생성형 AI가 현대 청소년들의 소통 환경에서 일종의 '사회적 자본이자 소통의 화폐(Social Currency)'로 수용되고 있음을 보였다. 청소년들은 AI를 사교의 유희적 매개이자 공동 창작의 연결 도구로 전유하여 그룹 내 영향력 있는 소통자 역할을 획득하고, 이는 최종적으로 외재적 사회성 지표인 '또래 관계 만족도'의 직접적인 향상으로 연결된다. 이에 본 연구는 Hwang & Kim(2019)[6]의 분석 모형에 기반해 인과적 설계를 수립하되, 청소년의 일상적인 모바일 인스턴트 메신저 이용 여부(사용/미사용)의 영향력을 조건부 공변량으로 엄격히 고정함으로써 분석 모델의 정밀성과 학술적 신뢰도를 보정하고자 하였다.

III. Research Methods

1. Research Model and Hypotheses Development

1.1 Research model overview

본 연구는 생성형 인공지능(AI)의 수용 및 주체적 실천 여부가 청소년의 내적 심리 자원인 자아존중감과 외적 사회적 자원인 또래 관계 만족도에 미치는 독자적인 순효과를 규명하고자 한다.

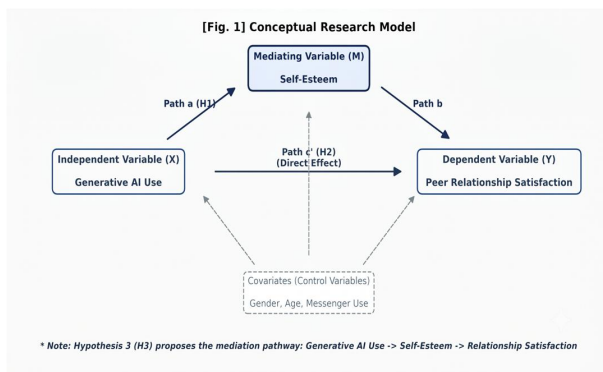


Fig. 1. Conceptual Research Model

기존의 미디어 수용 연구들이 지니는 단순 이용 시간 중심의 시각을 보완하고, 기술 수용의 차이가 청소년 정서 안녕에 미치는 기전을 규명하고자 PROCESS Macro 매개 분석(Model 4) 모형을 설계하였다. 본 연구의 개념적 모형은 성별, 만나이, 그리고 또래 소통과 관계망 형성에 강력한 교란 요인으로 작용할 수 있는 모바일 인스턴트 메신저 사용 여부를 공변량(Covariates)으로 동시 투입하여 통제하였다. 이를 통해 메신저 사용 빈도에 따른 사교성 편향을 통계적으로 제어하여, 생성형 AI의 이용 유무에 따른

자아존중감 및 또래 관계 만족도의 고유한 차이를 검증하고자 하였다.

1.2 Hypotheses

본 연구는 생성형 인공지능(AI)의 이용 경험 유무가 청소년의 내적 심리 자원인 자아존중감과 외적 자원인 또래 관계 만족도에 미치는 독자적인 순효과 및 매개 경로를 규명하고자 한다. 기존의 미디어 수용 연구들이 지니는 단순 이용 시간 중심의 시각을 보완하고, 기술 수용 여부가 청소년 정서 안녕에 미치는 기전을 규명하고자 PROCESS Macro 매개분석(Model 4) 모형을 설계하였다. 본 연구의 개념적 모형은 성별, 만나이, 그리고 또래 소통과 관계망 형성에 요인으로 작용할 수 있는 모바일 인스턴트 메신저 사용 여부를 공변량(Covariates)으로 동시 투입하여 통제하였다. 이를 통해 메신저 이용 유무에 따른 편향을 통계적으로 제어하여, 생성형 AI의 이용 유무에 따른 자아존중감 및 또래 관계 만족도의 고유한 차이와 매개 효과를 검증하고자 하였다.

Hypothesis 1 (연구 가설 1): 청소년의 성별, 만나이, 그리고 일상적 인스턴트 메신저 사용 여부를 통제한 상태에서, 생성형 AI 이용 경험이 있는 청소년 집단(이용자)은 이용 경험이 없는 청소년 집단(비이용자)에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 수준의 자아존중감을 보일 것이다.

Hypothesis 2 (연구 가설 2): 청소년의 성별, 만나이, 그리고 일상적 인스턴트 메신저 사용 여부를 통제한 상태에서, 생성형 AI 이용 경험이 있는 청소년 집단(이용자)은 이용 경험이 없는 청소년 집단(비이용자)에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 수준의 또래 관계 만족도를 보일 것이다.

Hypothesis 3 (연구 가설 3): 성별, 연령, 메신저 사용 여부를 통제한 상태에서, 생성형 AI 이용 여부와 또래 관계 만족도 간의 관계를 자아존중감이 유의미하게 매개할 것이다.

2. Research Method

2.1 Participants and data collection

본 연구는 정보통신정책연구원(KISDI)이 주관하는 대표적인 국가승인통계조사인 2025년 한국미디어패널조사(Korea Media Panel Survey)의 16차년도 개인용 및 가구용 설문지 원자료를 확보하여 2차 분석을 수행하였다. 한국미디어패널조사는 전국 단위의 대표성 있는 미디어 소비 행태를 추적하기 위해 다단계 층화집락추출법을 바탕으로 가구 및 만 6세 이상 가구원을 매년 추적 조사하는 공신력 있는 종단면 패널 데이터이다.

본 연구에서는 조사 참여자 중 다음과 같은 정교한 데이터 다이어트 및 필터링 기준을 적용하여 최종 분석 유효표본을 확정하였다. 첫째, 대한민국 학제 구조상 중·고교 시기에 해당하며 또래 교우관계 형성 및 자아정체성 정립의 발달 임계기에 위치하는 만 13세 이상 만 19세 이하의 청소년으로 대상을 격리 제한하였다. 이는 만 20세 이상의 대학생 및 미취업 청년층을 배제함으로써 성인 이행기의 구직 스트레스 등 외생적 정서 혼란 요인을 원천 격리하기 위한 발달학적 조치이다. 둘째, 주관적 자아 성찰과 대인관계 만족도를 묻는 Rosenberg의 자아존중감 문항 및 관계만족도 문항에 대해 인지적으로 고도의 자기보고 신뢰성을 담보할 수 있는 최소 연령(만 13세)을 하한선으로 삼았다. 셋째, 독립변수, 종속변수, 그리고 결측치가 없는 완전 응답 케이스만을 선별하여 최종 329명의 최종 분석 표본을 확정하였다. 정제된 최종 분석 대상자의 구체적인 인구사회학적 분포 및 독립변수 집단 프로파일은 아래와 같다.

Table 1. Demographic and Sociological Characteristics

Variables	Categories	N	%
Gender	Male, Female	170, 159	51.7, 48.3
Age	13~15, 16~19	104, 225	31.6, 68.4
Messenger Use	Non-user, User	1, 328	0.3, 99.7
Generative AI Use	Non-user, User	149, 180	45.3, 54.7
Total		329	100.0

2.2 Measurement instruments and variable definitions

본 연구에 투입된 독립변수, 종속변수 및 공변량의 구체적인 측정 도구와 조작적 정의는 다음과 같다.

첫째, 독립변수인 생성형 AI 이용 여부는 최근 1년간 생성형 AI 서비스를 단 한 번이라도 이용해 본 경험 유무(0=비이용, 1=이용)로 정의하였다. 이는 이용 빈도나 주체적 활용 역량 수준을 측정하는 것은 아니며, 단순 이용 경험의 유무를 의미한다. 이에 따라 이용 경험이 있는 청소년은 '이용자(1)', 전혀 경험이 없는 청소년은 '비이용자(0)'로 더미(Dummy) 코딩하여 분석 모형에 대입하였다.

둘째, 매개변수인 청소년의 자아존중감 지수는 개인 스스로에 대해 내리는 전반적인 내재적 정서 가치 평가를 의미한다. 이는 Rosenberg(1965)의 자아존중감 척도(10 문항) 중 정보통신정책연구원(KISDI)의 한국미디어패널조사 원자료에서 다년도 패널조사의 응답 피로도 경감 및 심리측정학적 타당도를 검증하여 자체 구축·타입한 단축형 5

개 문항(긍정 문항 3개: 1, 2, 4번; 역구조 부정 문항 2개: 3, 5번)의 측정치를 활용하였다. 이는 국가 승인 패널 데이터에서 널리 활용되는 단축 척도 구성을 준용한 것으로, 본 연구 표본에서의 문항 간 내부 일관성 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 .81로 나타나 매우 안정적인 신뢰도를 확보하였다.

셋째, 종속변수인 또래 관계 만족도는 청소년의 외재적 또래 대인관계 및 교우 관계 안녕 수준을 진단하기 위해 "귀하는 현재 친구들과의 또래 관계 및 사교적 교우관계에 대해 전반적으로 어느 정도 만족하고 계십니까?"라는 단일 문항의 측정치를 활용하였다. 해당 변수는 리커트 7점 등간척도(1점: 아주 불만족, 7점: 아주 만족)를 적용하여 산출된 점수를 그대로 최종 분석에 대입하였다.

마지막으로, 독립변수와 종속변수 간의 관계에 개입하여 통계적 왜곡을 초래할 수 있는 기저 편향들을 조건부 격리 통제하기 위해 세 가지 공변량(Covariates)을 설정하였다. 인구사회학적 배경에 따른 심리 자원의 차이를 보정하기 위한 성별(남성=0, 여성=1 더미 코딩)과 만나이(만 13세~19세 연속형 변수), 그리고 일상적인 교우 소통 참여 성향의 차이로 인한 왜곡을 원천 배제하기 위한 모바일 인스턴트 메신저 주기적 사용 여부(미사용=0, 사용=1)를 공분산분석 모델의 공변량으로 투입하여 통제하였다. 한편, 공변량으로 투입된 모바일 인스턴트 메신저 사용 여부의 경우 전체 표본(N = 329) 중 비사용자가 1명(0.3%), 사용자가 328명(99.7%)으로 극단적인 비대칭 분포를 나타냈다. 그럼에도 불구하고 청소년의 일상적인 사교 및 또래 소통 여부가 자존감 및 관계 만족도에 미치는 잠재적 교란 효과를 통계적으로 최소화하여 통제하기 위해 본 분석 모형의 공변량으로 포함하였다.

2.3 Data analysis

본 연구의 가설 검증과 표본의 통계적 특성 분석을 위해 IBM SPSS Statistics 30.0 통계 소프트웨어를 사용하여 다음과 같은 분석 단계를 수행하였다.

첫째, 분석 대상의 일반적인 정규분포 가정 충족 여부를 검토하고자 주요 종속변수들의 평균, 표준편차, 왜도(Skewness), 첨도(Kurtosis) 등의 기술통계를 산출하였다. 또한 자아존중감 측정을 위한 다문항 척도의 내적 일관성을 평가하기 위해 Cronbach's α 신뢰도 계수를 산출하였다.

둘째, 투입 변인들 간의 기초적인 선형적 방향성을 확인하고 다중공선성(Multicollinearity)의 유발 가능성을 선제적으로 점검하고자 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다.

Table 2. Descriptive Statistics of Major Variables

Major Variables	Measurement Instruments	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Cronbach's α
Self-Esteem	Rosenberg Scale (5 items, 1-4 points)	3.06	0.82	-0.54	-0.30	.81
Peer Relationship Satisfaction	Peer Satisfaction Single Item (1 item, 1-7 points)	5.09	1.16	-0.52	0.44	-
Age (p25age1)	Actual Age in Years (Aged 13-19)	16.55	1.91	-0.35	-1.03	-

셋째, 본 연구의 핵심 가설인 생성형 AI 이용이 청소년의 자아존중감과 또래 관계 만족도에 미치는 영향 및 자아존중감의 매개효과(가설 1, 2, 3)를 통합적으로 검정하기 위해, Hayes(2018)의 SPSS PROCESS Macro v4.3(Model 4)을 활용한 경로 및 매개분석을 실시하였다. PROCESS Macro Model 4는 성별, 연령, 메신저 이용 여부를 공변량(Covariates)으로 동시 투입해 통제된 상태에서, 독립변수(생성형 AI 이용)가 매개변수(자아존중감)에 미치는 경로 a(가설 1), 독립변수가 종속변수(또래 관계 만족도)에 미치는 직접효과 c'(가설 2), 그리고 간접효과 ab(가설 3)를 단일 모형 내에서 동시에 추정하는 장점이 있다. 간접효과의 통계적 유의성은 5,000회의 부트스트래핑(Bootstrapping)을 실시하여 편향교정 신뢰구간(BC CI) 내에 0이 포함되지 않는지 여부로 판단하였다.

IV. Results

1. Demographic and sociological characteristics

본 연구의 공분산분석(ANCOVA) 수행에 앞서, 주요 변수들의 전반적인 수준과 정규성 가정 충족 여부를 검증하기 위해 기술통계 분석을 실시하였다. 또한 다문항으로 구성된 자아존중감 척도의 문항 간 내부 일관성을 정밀히 규명하기 위해 신뢰도 계수(Cronbach's α)를 측정하였다.

분석 결과, 종속변수인 자아존중감(self-esteem)은 4점 만점 기준 전체 평균 3.06점(표준편차 = 0.82)으로 나타났으며, Rosenberg 자아존중감 5개 문항의 크론바흐 알파(Cronbach's α) 계수는 .81로 산출되어 사회과학 분야의 신뢰 수준 기준값인 .70을 상회하는 높은 수준의 내부 일관성을 나타냈다. 또 다른 종속변수인 또래 관계 만족도는 7점 만점 기준 전체 평균 5.09점(표준편차 = 1.16)으로 전반적으로 중간 수준 이상의 만족도를 보였다. 공변량인 청소년의 만나는 평균 16.55세(표준편차 = 1.91)로 확인되었다. 자아존중감의 왜도는 -0.54, 첨도는 -0.30로 나타났으며, 또래 관계 만족도의 왜도는 -0.52, 첨도는 0.44로

확인되었다. 통제 공변량인 만나이 역시 왜도 -0.35, 첨도 -1.03으로 나타나 모든 종속변수와 연속형 공변량이 정규성 가정을 안정적으로 충족하는 것으로 나타났다.

2. Correlation analysis of major variables

본 연구에서 활용하고자 하는 공분산분석 모형의 타당성을 다각도로 선증하고, 예측 변인 간의 다중공선성(Multicollinearity) 위험성을 사전에 진단하기 위해 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다. 분석 대상 변수는 독립변수인 생성형 AI 이용 여부, 두 종속변수(자아존중감, 또래 관계 만족도), 그리고 통제 요인인 3종의 공변량(성별, 만나이, 메신저 사용 여부)이다. 주요 변수 간의 Pearson 상관계수 행렬은 [Table 3]와 같다.

분석 결과, 독립변수인 생성형 AI 이용 여부(0=비이용, 1=이용)는 자아존중감($r = .13, p < .05$) 및 또래 관계 만족도($r = .12, p < .05$)와 크기는 작으나 통계적으로 유의미한 정(+)의 상관관계를 보이는 것으로 확인되었다. 또한 매개변수인 자아존중감과 종속변수인 또래 관계 만족도 간에도 통계적으로 유의미한 정(+)의 상관관계가 산출되었다($r = .16, p < .01$). 이는 주요 변수 간에 기초적인 선형적 관련성이 존재함을 보여준다.

한편, 예측 변수 및 공변량 간의 다중공선성 기준을 검토한 결과, 변수 간의 상관계수 절대값이 모두 .12 이하의 매우 낮은 분포를 나타냈다. 일반적으로 사회과학 통계 분석에서 변수 간 상관계수가 .80을 초과하는 경우 다중공선성 문제가 제기되는데, 본 모형의 변수들은 서로 독립적인 고유의 변량을 설명하고 있어 다중공선성의 문제가 발생할 가능성이 매우 낮은 수준임을 확인하였다.

3. Analysis of Covariance on Psychological Well-being

본 연구의 궁극적 목적인 성별, 연령, 그리고 또래 교우 관계 형성의 강력한 교란 요인인 일상적 인스턴트 메신저 사용 여부를 완벽히 격리 통제된 상태에서, 생성형 AI의 실천적 전유(Appropriation)가 청소년의 정서 자원에 미

Table 3. Pearson Correlation Matrix of Major Variables

Variables	Gender	Age	Messenger	AI Use	Self-Esteem	Relationship Sat.
Gender	1.00					
Age	.04	1.00				
Messenger Use	-.05	-.10	1.00			
Generative AI Use	-.10	-.12*	.06	1.00		
Self-Esteem	.02	.01	-.14*	.13*	1.00	
Relationship Satisfaction	-.04	-.02	.04	.12*	.16**	1.00

*p < .05, **p < .01 (Gender: 0=Male, 1=Female; Messenger Use: 0=Non-user, 1=User; Generative AI Use: 0=Non-user, 1=User)

치는 고유한 순효과를 공분산분석(ANCOVA)을 실시하여 실증하였다.

3.1 ANCOVA Results on Self-Esteem

마찬가지로 인구사회학적 배경과 메신저 요인을 철저히 배제 통제된 상태에서, 생성형 AI 이용 여부가 청소년의 내적 가치 평가 지표인 자아존중감 지수에 미치는 영향력을 검증하기 위해 공분산분석(ANCOVA)을 실시한 결과는 [Table 4]과 같다.

분석 결과, 공변량으로 제어된 성별($F = 0.002$, $p = .965$) 및 만나이($F = 0.125$, $p = .724$)는 자아존중감 지수에 통계적으로 유의미한 영향력을 행사하지 않는 것으로 나타났다. 반면, 공변량 중 인스턴트 메신저 사용 여부($F = 5.871$, $p = .016$)는 자아존중감 지수에 통계적으로 유의미한 영향력을 미치는 것으로 입증되었다. 다만, 메신저 사용 여부 변수가 자아존중감에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나($F = 5.871$, $p = .016$), 이는 비사용자 표본(1명)의 극단적 편중으로 인한 영향일 가능성을 배제할 수 없으므로 결과 해석 시 유의할 필요가 있다.

반면, 이러한 기저 공변량들의 효과를 조건부 평균 수준에서 완벽하게 통제하여 효과를 정제한 후에도, 핵심 독립 변수인 생성형 AI 이용 여부는 청소년의 자아존중감 지수에 통계적으로 유의미한 독립적 영향력을 미치고 있음이 규명되었다($F = 5.155$, $p = .024$, $\eta^2 = .016$). 이는 동일한 환경적 조건 하에서도 생성형 AI라는 혁신적인 지식 저작 도구를 주도적으로 학습하고 전유해 본 경험 그 자체가 청소년의 심리 자원인 자아존중감을 연계 고양하는 긍정적인 추동력으로 작동할 수 있음을 시사한다. 이에 따라 [연구 가설 1]은 유의수준 .05 하에서 유의미하게 지지(Accepted)되었다.

집단별 수정평균 추이를 분석해 보면, 생성형 AI를 삶에 도입하지 않아 기술적 관성에 머무른 비이용자 집단(Non-user)의 자아존중감 수정평균은 2.95점(표준오차 = 0.07)에 머문 반면, 생성형 AI를 능동적으로 수용하고 길들여 실천한 이용자 집단(User)의 수정평균은 3.15점(표준오차 = 0.06)으로 소폭 높은 평균값을 나타냈다. 이처럼 내적 정서 자원이 통계적으로 확실하게 상승하는 실제 수정평균 분포 패턴은 아래의 [Fig. 2]를 통해 증명된다.

Table 4. ANCOVA Table on Self-Esteem

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p-value	Partial Eta Squared (η^2)
Corrected Model	8.016	4	2.004	3.061	.017	.036
Intercept	1.074	1	1.074	1.639	.201	.005
Gender	0.001	1	0.001	0.002	.965	.005
Age	0.082	1	0.082	0.125	.724	.000
Messenger Use	3.846	1	3.846	5.871	.016*	.018
Generative AI Use	3.377	1	3.377	5.155	.024*	.016
Error	222.231	324	0.655			
Total	3322.520	329				

*p < .05

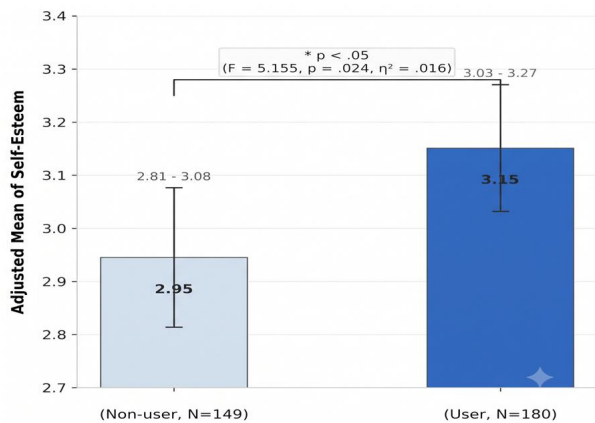


Fig. 2. Comparison of Adjusted Means on Self-Esteem

3.2 ANCOVA Results on Peer Relationship

Satisfaction

외생적 공변량의 효과를 차단한 후 생성형 AI 이용 여부가 청소년의 또래 관계 만족도에 미치는 영향을 검증한 ANCOVA 분석 결과는 [Table 5]와 같다.

분석 결과, 공변량으로 투입된 청소년의 성별($F = 0.853$, $p = .356$), 만나이($F = 0.193$, $p = .661$), 그리고 평소의 일상적 메신저 사용 여부($F = 0.689$, $p = .407$)는 또래 관계 만족도에 통계적으로 유의미한 영향력을 행사하지 않는 것으로 규명되었다. 즉, 청소년들의 일상적인 인스턴트 메신저 이용 유무(사용/미사용) 그 자체는 또래 관계 만족도 차이에 독자적인 유의성을 나타내지 않았다.

반면, 이러한 인구사회학적 배경 및 메신저 소통 요인을 공변량으로 투입하여 그 영향을 조심스럽게 제어한 후에도, 핵심 독립변수인 생성형 AI 이용 여부는 청소년의 또래 관계 만족도에 있어 유의미한 차이를 나타내는 것으로 규명되었다. 이는 생성형 AI 이용 경험이 청소년의 또래 관계 만족 수준을 일부 설명하는 보완적 요인이 될 수 있

음을 보여주며, 이에 따라 [연구 가설 2]는 통계적으로 유의미한 수준에서 지지(Accepted)되었다.

외생 변수들의 효과를 평균값 수준에서 고정하여 보정한 조건 하에서 도출한 집단별 수정평균(Adjusted Means)을 비교해 보면, 생성형 AI 비이용 집단에 비해 이용 집단의 수정평균이 높게 나타났다. 생성형 AI를 사용해 보지 못한 디지털 관성형 집단(Non-user)의 또래 관계 만족도 수정평균은 4.94점(표준오차 = 0.09)에 머물렀으나, 생성형 AI를 적극적으로 수용하여 이용한 디지털 실천형 집단(User)의 수정평균은 5.22점(표준오차 = 0.09)으로 유의미하게 더 향상되었다. 이러한 집단 간 보정된 수정평균 격차와 분포는 아래의 [Fig. 3]에 시각화되어 있다.

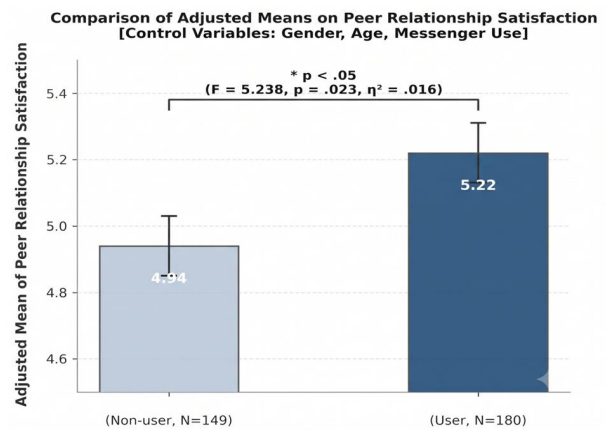


Fig. 3. Comparison of Adjusted Means on Peer Relationship Satisfaction

4. Mediating Effect of Self-Esteem on Peer Relationship Satisfaction

청소년의 생성형 AI 이용 경험이 내적 정서 자원인 자아존중감의 형성을 거쳐 외적 사회 자원인 또래 관계 만족

Table 5. ANCOVA Table on Peer Relationship Satisfaction

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	Partial Eta Squared (η^2)
Corrected Model	8.565	4	2.141	1.606	.172	.019
Intercept	14.691	1	14.691	11.022	.001	.033
Gender	1.137	1	1.137	0.853	.356	.003
Age	0.257	1	0.257	0.193	.661	.001
Messenger Use	0.918	1	0.918	0.689	.407	.002
Generative AI Use	6.982	1	6.982	5.238	.023*	.016
Error	431.878	324	1.333			
Total	8958.000	329				

* $p < .05$

Table 6. Mediation Model of Self-Esteem on Peer Relationship Satisfaction (PROCESS Model 4)

Model and Predictor Variables	Coeff (b)	SE	t	p	Boot 95% LLCI	Boot 95% ULCI
Model M (Self-Esteem)						
Constant	1.1090	0.8664	1.2801	.2014	-0.5954	2.8134
Generative AI Use (Path a)	0.2061	0.0908	2.2699	.0238*	0.0275	0.3847
Gender (Covariate)	0.0039	0.0899	0.0435	.9654	-0.1730	0.1808
Age (Covariate)	-0.0084	0.0237	-0.3532	.7241	-0.0551	0.0383
Messenger Use (Covariate)	1.9789	0.8166	2.4233	.0159*	0.3724	3.5855
Model Y (Relationship Satisfaction)						
Constant	5.9451	1.2252	4.8524	.0000*	3.5348	8.3555
Generative AI Use (Path c')	0.2502	0.1291	1.9377	.0535	-0.0041	0.5044
Self-Esteem (Path b)	0.2238	0.0784	2.8550	.0046*	0.0696	0.3780
Gender (Covariate)	-0.1193	0.1268	-0.9407	.3475	-0.3688	0.1302
Age (Covariate)	-0.0130	0.0335	-0.3879	.6983	-0.0789	0.0529
Messenger Use (Covariate)	-1.4098	1.1633	-1.2118	.2265	-3.6970	0.8780
Indirect Effect Analysis (ab)	0.0456	0.0241	-	-	0.0055	0.1008

Note. LLCI: Lower Limit of Confidence Interval, ULCI: Upper Limit of Confidence Interval. Bootstrap resamples = 5,000. Model M $R^2 = 0.035$, Model Y $R^2 = 0.044$. * $p < .05$, ** $p < .01$.

도로 연쇄적으로 이어지는지 규명하기 위해, 성별, 만나이, 일상적인 메신저 이용 여부를 통제변수로 설정한 상태에서 PROCESS Macro(Model 4) 매개분석을 실시하였다. 구체적인 분석 결과는 [Table 6]과 같다.

분석 결과, 첫째, 독립변수인 생성형 AI 이용 여부(0=비이용, 1=이용)가 매개변수인 자아존중감에 미치는 영향(경로 a)은 통계적으로 유의미한 정(+)의 방향성을 보여주었다($b = 0.2061$, $SE = 0.0908$, $t = 2.2699$, $p = .0238$). 이는 다른 외생 변수를 통제한 상태에서도 생성형 AI의 주동적 이용 경험이 청소년의 자아존중감 수준을 통계적으로 유의미하게 고양함을 의미한다.

둘째, 생성형 AI 이용 여부와 공변량들을 통제한 상태에서 매개변수인 자아존중감이 최종 종속변수인 또래 관계 만족도에 미치는 영향(경로 b) 역시 통계적으로 매우 유의미한 정(+)의 효과를 나타냈다($b = 0.2238$, $SE = 0.0784$, $t = 2.8550$, $p = .0046$). 즉, 청소년의 높은 자아존중감이 또래 관계에서의 긍정적 태도와 관계적 안녕감으로 연결되고 있음을 실증한다.

반면, 매개변수인 자아존중감을 모형에 동시에 투입하였을 때, 생성형 AI 이용 여부가 또래 관계 만족도에 미치는 직접효과(c')는 유의수준 .05 기준에서는 통계적으로 유의미하지 않았으나($b = 0.2502$, $SE = 0.1291$, $t = 1.9377$, $p = .0535$), 유의수준 .10 ($\alpha = .10$) 기준에서는

경계선 유의성(Marginal Significance)을 나타냈다. 따라서 본 연구 결과는 자아존중감을 통한 간접효과($ab = 0.0456$, Boot 95% CI [0.0055, 0.1008], Boot 90% CI [0.0132, 0.0915])가 통계적으로 유의미함과 동시에, 생성형 AI 이용이 또래 관계 만족도에 직접적으로 미치는 부분 매개(Partial Mediation) 효과의 발생 가능성을 함께 내포하고 있다.

PROCESS Macro Model 4 경로 분석 결과, 생성형 AI 이용 경험이 자아존중감에 미치는 경로($b = 0.2061$, $SE = 0.0908$, $p = .0238$, 95% CI [0.0275, 0.3847])와 자아존중감이 또래 관계 만족도에 미치는 경로($b = 0.2238$, $SE = 0.0784$, $p = .0046$, 95% CI [0.0696, 0.3780])는 모두 유의수준 .05 하에서 통계적으로 유의하였다. 반면, 생성형 AI 이용 여부가 또래 관계 만족도에 미치는 직접효과(c')는 유의수준 .05 기준에서는 통계적으로 유의미하지 않았으나($b = 0.2502$, $SE = 0.1291$, $p = .0535$, 95% CI [-0.0041, 0.5044]), 유의수준 .10($\alpha = .10$) 기준에서는 경계선 유의성(Marginal Significance)을 나타냈다. 이에 따라 [Fig. 4]에는 개별 경로의 유의성과 함께 직접효과 경로(c')의 경계선 유의성 및 부분매개(Partial Mediation) 효과의 발생 가능성을 정교히 반영하여 명시하였다.

나아가 매개효과와 통계적 유의성을 검증하기 위해 5,000회의 부트스트래핑(Bootstrapping)을 실시하여 편향

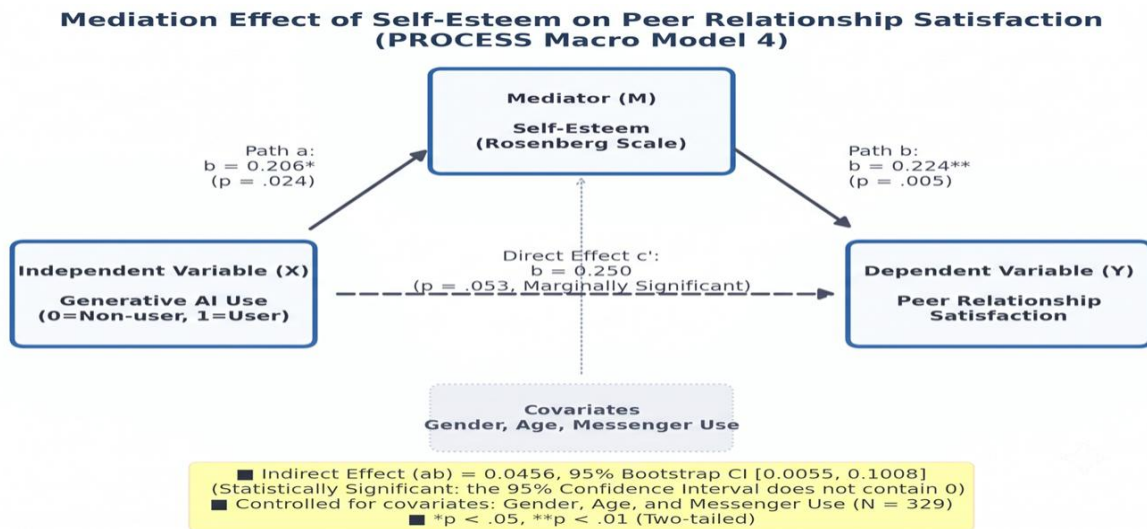


Fig. 4. Path Analysis Results of the Mediation Model

교정 신뢰구간(BC CI)을 산출한 결과, 간접효과 추정치는 0.0456(SE = 0.0241)이었으며, 95% 신뢰구간[0.0055, 0.1008] 및 90% 신뢰구간[0.0132, 0.0915] 모두 0을 포함하지 않아 자아존중감의 매개효과를 가정한 [연구 가설 3]은 통계적으로 유의미하게 지지(Accepted)되었다. 이러한 세부 계수 및 경로 유의성을 종합 반영한 최종 실증 매개 경로 모형도는 [Fig. 4]와 같다.

단, 통계 분석 과정에서 주의할 점은 각 선형 회귀 모형의 설명력(R^2)이 자아존중감 모형의 경우 약 3.5%, 또래 관계 만족도 모형의 경우 약 4.4% 수준으로 낮은 편이라는 점이다. 이는 청소년의 자존감과 교우 만족도는 일상적인 대인관계, 학업 환경, 가정 분위기 등 미디어나 기술 요인 이외의 지대하고 복합적인 외생 요인에 의해 좌우될 가능성이 높으며, 생성형 AI 이용은 그중 일부분의 미세한 변량만을 설명하고 있음을 시사하므로 결과의 확대해석을 경계해야 한다.

V. Discussion and Conclusion

1. Discussion

본 연구는 2025년 한국미디어패널조사(KMPS)의 데이터를 바탕으로, 청소년의 성별, 만나이, 그리고 일상적인 모바일 인스턴트 메신저 이용 여부(사용/미사용)를 공변량으로 통제한 상태에서 생성형 인공지능(AI)의 능동적 전유 및 실천 여부가 청소년의 내적 자원(자아존중감)과 외적 자원(또래 관계 만족도)에 미치는 실증적 순효과를 검증하고자 하였다. PROCESS Macro 매개분석(Model 4)을 실

시한 결과, 자아존중감에 미치는 영향(가설 1 지지)과 자아존중감의 매개효과(가설 3 지지)는 유의수준 .05 하에서 통계적으로 유의미함을 확인하였으며, 또래 관계 만족도에 미치는 직접효과(가설 2)는 유의수준 .10 기준에서 경계선 유의성을 나타내어 부분매개(Partial Mediation) 모델이 형성됨을 입증하였다. 이러한 실증 분석 결과에 대한 구체적인 학술적 해석과 논의는 다음과 같다.

첫째, 생성형 AI를 경험해 본 이용자 집단이 비이용 집단에 비해 유의미하게 높은 수준의 자아존중감을 나타냈다($b = 0.2061$, $p = .0238$). 이는 새로운 기술 도구의 이용 경험이 청소년에게 소폭의 긍정적 정서 자원으로 작동할 수 있음을 시사한다. 다만 본 연구의 독립변수는 최근 1년간 이용 경험 유무(0/1)를 나타내는 이분형 변수이므로, 이를 활용 역량이나 주체적 전유 수준 전체로 확대 해석하는 데는 주의가 필요하며 단순 이용 경험이 지니는 기초적 연관성으로 이해해야 한다.

둘째, 청소년의 성별, 연령 및 일상적 메신저 소통 요인을 공변량으로 엄격히 통제한 후에도 생성형 AI의 이용 실천은 청소년의 또래 만족도 격차와 통계적으로 유의미한 관계가 있음이 검증되었다($F = 5.238$, $p = .023$). 이는 단순 소통 목적의 메신저 빈도 효과와는 별개로, 생성형 AI라는 최신 기술 플랫폼을 주체적으로 활용하는 행위 자체가 청소년의 사교적 만족도를 높이는 차별화된 사회적 기전으로 작동할 수 있음을 실증한다.

셋째, 본 연구는 청소년의 생성형 AI 이용 경험이 자아존중감과 정적으로 연관되고, 이것이 다시 또래 관계 만족도로 이어지는 매개적 연관 경로가 존재함을 확인하였다(간접효과 = 0.0456, Boot 95% CI [0.0055, 0.1008]). 이

리한 매개 관계는 기술적 실천이 교우 관계를 즉각적으로 확장하기에 앞서, 청소년 스스로 가상 영역에서 겪는 주제적 장악 경험을 통해 내재적 정서 자원인 자존감을 먼저 보강하게 만든다는 점을 시사한다. 그리고 이렇게 축적된 내적 가치감이 또래와의 소통 공간에서 원만하고 자신감 있는 태도로 투영되면서 최종적인 관계 만족도로 확장되는 것으로 해석된다. 아울러 청소년 교우 네트워크 내에서 AI의 능동적 전유는 유익적 소통과 공동 창작의 연결 고리로 작용하여 또래 집단 내에서의 사교적 소통 자본으로 기능하고 있음을 상징할 수 있다.

넷째, 본 연구의 독립변수인 생성형 AI 이용 여부는 최근 1년간 단 1회라도 이용했는지 여부(0=비이용, 1=이용)를 기준으로 측정되어, 해비 유저와 단발성 이용자를 구분하지 못하는 조작적 정의상의 한계를 지닌다. 또한 종속변수인 또래 관계 만족도 역시 단일 문항으로 측정되어 또래 관계의 질적 다면성을 완벽히 포섭하는 데 제약이 존재한다. 향후 연구에서는 AI 이용 빈도·목적 및 다문항 또래 관계 척도를 도입해 정밀도를 높일 필요가 있다.

2. Theoretical and Practical Implications

본 연구의 실증 분석 결과는 급변하는 디지털 심화 시대 속에서 다음과 같은 다차원적인 학술적·정책적 이정표를 제시한다.

2.1 Theoretical Implications

본 연구는 미디어 및 교육공학 분야의 기존 디지털 격차 논의를 단순한 물리적 기기 접근성 및 이용 시간 중심의 한계에서 탈피하여, '실천적 전유의 격차(2차 디지털 격차)' 관점으로 확장했다는 점에서 조심스러운 학술적 의의를 갖는다. 기술에 대한 단순 노출량보다는 주체적으로 신 기술을 삶의 자원으로 다스리는 능동적 전유 태도가 청소년의 심리사회적 웰빙을 분기시키는 주요 요인임을 규명함으로써, 미디어 효과 연구에서 사용자 주체성과 심리적 역량 간의 상호작용을 중시하는 능동적 전유 패러다임의 필요성을 단초로서 제시한다.

2.2 Practical Implications

실천적 측면에서 본 연구는 그동안 미디어 과의존과 중독 예방 등 통제와 규제 중심에 치우쳐 있던 청소년 미디어 정책 패러다임이 주체적 디지털 역량 강화 방향으로 균형 있게 확장될 필요성을 제언한다.

첫째, 학교 및 청소년 복지 현장에서는 인공지능을 통제해야 할 유해 요인으로만 취급하기보다, 청소년들이 생성

형 AI를 자신의 창의적·학습적 파트너로 건전하게 실천하고 리터러시를 함양할 수 있는 정규 교육 인프라와 기회를 보장해야 한다. 둘째, 정보 소외 계층 및 취약 가구 청소년들이 생성형 AI 전유 과정에서 소외되지 않도록 공공 차원의 맞춤형 교육 투자와 격차 해소 노력이 단행되어야 한다. 이를 통해 기술적 전유의 결핍이 심리적 자존감의 저하와 또래 집단 내 사교적 고립으로 이어지는 악순환을 선제적으로 예방할 수 있는 실천적 지원 체계가 구축되어야 할 것이다.

3. Limitations and Future Directions

본 연구가 지닌 학술적 의의에도 불구하고, 후속 연구를 위해 다루어야 할 방법론적 한계는 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 2025년 한국미디어패널조사의 단면적 데이터를 기반으로 분석을 수행하였으므로, 생성형 AI의 전유와 심리정서적 변수 간의 엄밀한 시계열적 선후 인과 관계를 단정하는 데 태생적 한계가 존재한다. 특히 동일 패널 원자료 내 이전 연도 기저선 변수의 부재로 인한 통계적 제약과 종단 연계 시 발생할 수 있는 표본 탈락 및 불균형 문제를 고려할 때, 본 연구의 결과를 확정적 인과 관계로 해석하기보다는 탐색적 관련성으로 받아들이는 겸손한 태도가 요구된다.

둘째, 미디어패널 조사의 특성상 생성형 AI의 세부적인 이용 품질(예: 학습 및 창의적 협업 vs 단순 오락적 대화)을 구체적으로 구분하여 계량화하지 못했다는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 누적되는 종단 데이터를 활용하여 생성형 AI 이용 성향의 동태적 궤적 변화와 선순환 메커니즘을 자기회귀교차지연 모형 등을 통해 지속적으로 다각화해 검증할 필요가 있다.

셋째, 공변량으로 투입된 인스턴트 메신저 사용 여부 변수가 극단적인 비대칭 분포(사용자 99.7% vs 비사용자 0.3%)를 보여 사교성 통제 변인으로서의 변량을 충분히 확보하는 데 한계가 있었다. 향후 연구에서는 단순 메신저 사용 여부(0/1) 대신 일일 평균 메신저 이용 시간이나 소통 빈도 등 연속형 측정을 적용해 보완할 필요가 있다.

4. Conclusion

요약하면, 본 연구는 2025년 국가승인 패널 데이터를 바탕으로 청소년의 인구사회학적 배경과 일상적 대인관계 빈도를 철저히 통제한 엄밀한 조건 하에서도, 생성형 AI의 능동적인 전유 경험이 청소년의 자아존중감 고양을 자극하고(연구 가설 1 지지), 나아가 교우 관계 만족도 증진을 이끄는 독립적인 기여 요인(연구 가설 2 지지)이자, 자

아존중감을 거쳐 전달되는 부분매개적 이득 경로(연구 가설 3 지지)임을 통계적으로 실증하였다.

다만, 통계 분석 과정에서 도출된 각 회귀 모델의 설명력(R^2)이 자아존중감 모형의 경우 약 3.5%, 또래 관계 만족도 모형의 경우 약 4.4% 수준으로 다소 낮다는 점을 솔직하게 자인한다. 이는 청소년의 정신건강과 또래 관계 안녕감이 본 연구에서 관찰한 디지털 도구 요인 이외에 일상적인 대인관계, 학업 스트레스, 가정의 정서적 지지 등 훨씬 거대하고 복합적인 사회환경적 변인들에 의해 대다수 지배됨을 의미한다. 따라서 생성형 AI의 실천은 청소년 안녕감에 기여하는 무수한 정서적 변량 중 아주 지극히 일부분의 가능성만을 설명하고 있음을 명확히 인식하며, 본 연구의 발견을 과대해석하거나 성급하게 일반화하는 것을 경계해야 할 것이다. 신기술 실천이 지니는 정서적 가능성에 대한 겸허한 탐색적 시도로 이해되기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] J. J. Arnett, R. Zukauskienė, and K. Sugimura, "The new life stage of emerging adulthood at ages 18-29 years: Implications for mental health," *The Lancet Psychiatry*, Vol. 1, No. 7, pp. 569-576, December 2014. DOI: 10.1016/S2215-0366(14)00080-7
- [2] D. E. Super, "A life-span, life-space approach to career development," *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 16, No. 3, pp. 282-298, June 1980. DOI: 10.1016/0001-8791(80)90056-1
- [3] S. E. Hobfoll, "Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress," *American Psychologist*, Vol. 44, No. 3, pp. 513-524, March 1989. DOI: 10.1037/0003-066X.44.3.513
- [4] R. W. Lent, S. D. Brown, and G. Hackett, "Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance," *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 45, No. 1, pp. 79-122, August 1994. DOI: 10.1006/jvbe.1994.1027
- [5] C. M. Lechner, F. M. Sorthéix, R. Gollner, and K. Salmela-Aro, "The development of work values during the transition to adulthood: A two-country study," *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 99, pp. 52-65, April 2017. DOI: 10.1016/j.jvb.2016.12.004
- [6] J. W. Hwang, and J. S. Kim, "The Effects of Career Development on Work Values among Youth: Focusing on the Time-Lagged Mediating Role of Stress," *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, Vol. 31, No. 9, pp. 199-210, September 2026. DOI: 10.9708/jksoci.2026.31.09.199
- [7] A. Wake, and A. W. O'Donnell, "Longitudinal relationships between financial stress, career related optimism, and psychological distress during emerging adulthood in Australia," *Youth & Society*, Vol. 56, No. 7, pp. 1336-1363, October 2024. DOI: 10.1177/0044118X241232997
- [8] E. Hargittai, "Second-level digital divide: Differences in people's online skills," *First Monday*, Vol. 7, No. 4, April 2002. DOI: 10.5210/fm.v7i4.942
- [9] N. Selwyn, "Reconsidering political and popular understandings of the digital divide," *New Media & Society*, Vol. 6, No. 3, pp. 341-362, June 2004. DOI: 10.1177/1461444804042519
- [10] P. M. Valkenburg, I. I. van Driel, and I. Beyens, "The associations of active and passive social media use with well-being: A critical scoping review," *New Media & Society*, Vol. 24, No. 2, pp. 530-549, February 2022. DOI: 10.1177/14614448211065425
- [11] T. Dienlin, and N. Johannes, "The impact of digital technology use on adolescent well-being," *Dialogues in Clinical Neuroscience*, Vol. 22, No. 2, pp. 135-142, June 2020. DOI: 10.31887/DCNS.2020.22.2/dienlin
- [12] M. Rosenberg, "Society and the adolescent self-image," *Princeton University Press*, 1965. DOI: 10.1515/9781400876136
- [13] A. Bandura, "Self-efficacy: The exercise of control," *W. H. Freeman*, 1997.
- [14] American Psychological Association, "Health advisory: Artificial intelligence and adolescent well-being," *American Psychological Association Health Advisory*, <https://www.apa.org/topics/artificial-intelligence-machine-learning/health-advisory-ai-adolescent-well-being>, 2025.
- [15] LLYC Foundation, "The AI Generation: How Are Young People Using Artificial Intelligence?," LLYC Foundation Global Report, <https://www.fundacionjoseantonioilloriente.org/en/articulos/the-ai-generation-how-are-young-people-using-artificial-intelligence/>, 2025.
- [16] N. B. Ellison, C. Steinfield, and C. Lampe, "The benefits of Facebook "friends": Social capital and college students' use of online social network sites," *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 12, No. 4, pp. 1143-1168, July 2007. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x
- [17] P. M. Valkenburg, and J. Peter, "Preadolescents' and adolescents' online communication and their closeness to friends: A developmental-psychological perspective," *Developmental Psychology*, Vol. 43, No. 2, pp. 267-277, March 2007. DOI: 10.1037/0012-1649.43.2.267
- [18] G. Ingram, and B. P. Vu, "Is generative AI friend or foe for children's social development?," RMIT University Research Feature, <https://www.rmit.edu.vn/news/all-news/2025/may/is-generative-ai-friend-or-foe-for-childrens-social-development>, 2025.

Authors



Jung-Won Hwang received the Ph.D. degree in Social Welfare from Chosun University, Korea, in 2026. Dr. Hwang is currently with the Dept. of Social Welfare, Chosun University.

He is interested in social welfare policy, youth welfare and disabled welfare, etc.



Jin-Sook Kim received Ph.D degree in Social Welfare from Sungkyunkwan University, Korea, in 2007. Dr. Kim is currently a professor of Dept. of Public Administration and Welfare, Chosun University.

She is interested in child welfare, family welfare, addiction studies, and qualitative research methodology, etc.