한국청소년연구
Studies on Korean Youth
2025. Vol. 36. No. 3 pp. 165~191.
eISSN 2288-8799
https://doi.org/10.14816/sky.2025.36.3.165

성인 전환기를 경험하는 청소년의 개인발달요인과 발달환경요인과의 관계: 네트워크 분석을 중심으로

정춘헌* · 최재광**

▌알기 쉬운 개요

인간은 발달과정 속에서 다양한 전환을 경험하게 된다. 특히 성인으로의 전환을 준비하는 고등학교 시기에는 많은 정신적 어려움을 경험하며, 사회적 책임은 증가하지만 정서적 독립성은 비교적 취약한 시기로 볼 수 있다. 본 연구에서는 성인 전환기를 경험하는 청소년의 발달을 이해하기 위해 개인발달 및 환경적 요인을 함께 살펴봤다. 연구결과, 우울과 자아존중감 같은 심리적 요인이 발달에 핵심역할을 했고, 부모의 지지와 따스함이 환경적인 요소로써 이를 뒷받침했다. 또한 개인내적 요인과 환경적 요인의 상호작용을 그릿과 학교요인이 연결하여 청소년의 발달에 도움을 주는 역할을 하였다. 이는 성인기 전환을 준비하는 청소년에게 정서적 관리와 더불어 부모의 관심, 그리고 학교의 적극적인 역할이 필요하다는 것을 시사하며, 발달의 전환이라는 맥락에서 다층적 개입이 설계되어야 함을 의미한다. 따라서 청소년에게 개인적 노력만을 요구하기보다 환경적 개입이 함께 이루어지는 것이 중요하며, 이를 위해 공동체를 강조한 지역사회심리학적 접근과 양육자 교육을 포함한 정책적 접근이 적극적으로 필요할 것이다. 본 연구결과가 청소년에 대한 개입의 참고 자료로, 정책 입안 과정에서의 실증적 근거로 적극적으로 활용되기를 기대한다.

* 한국청소년정책연구원 청소년정책분석평가센터 전문연구원

** 건양대학교 심리상담치료학과 겸임교수, 교신저자, clinicalpsy@kakao.com

투 고 일 / 2025. 6. 8.
심 사 일 / 2025. 8. 4.
심사완료일 / 2025. 8. 14.

▌초록

이 연구는 후기 청소년의 발달 네트워크를 분석하여 성인기로 전환하는 과정에서 영향을 미치는 발달요인을 탐색하고 전환기 적응을 위한 개입의 근거를 확보하기 위한 목적으로 이루어졌다. 이를 위해 한국청소년정책연구원 한국아동·청소년패널조사 데이터(KCYPS 2018) 중 고등학교 3학년을 대상으로 조사한 자료(2023년)를 활용하였으며, 개인발달(18개) 및 발달환경(10개) 요인으로 네트워크 구성을 위한 노드를 설정하였다. 노드 간 관계를 탐색하기 위해 편상관 기반 네트워크를 추정하여 상호작용을 분석하였다. 또한, 노드 간 상호작용을 촉진시키는데 중요한 노드를 탐색하기 위해 강도 중심성과 매개 중심성을 분석하였고, 인접 노드에 의한 특정 노드 변화수준의 예측도를 탐색하기 위해 Mixed Graphical Model(MGM)를 활용하여 분석하였다. 이후 부트스트랩 분석을 통해 네트워크 분석의 신뢰성 및 안정성을 평가하고, 개인발달과 발달환경 영역 간 연결성을 탐색하기 위하여 브릿지 네트워크를 분석하였다. 분석결과, 개인발달 네트워크에서는 우울과 자아존중감에서 나타난 중심성 지표가 가장 높게 나타났으며, 발달환경 네트워크에서는 부모의 자율성지지와 부모의 따스함의 중심성 지표가 가장 높았다. 또한 두 발달요인 그룹에 대한 브릿지 네트워크 분석결과 우울, 자아존중감, 부모의 따뜻함, 부모의 자율성지지가 중심성이 높았고, 학업열의, 그릿, 학교만족도, 교사관계가 개인발달그룹과 발달환경그룹을 연결하는 매개요인으로 나타났다. 이러한 결과는 청소년의 긍정적인 정서와 적응적인 대인관계가 성인기로 전환하는 과정에서 중요할 수 있음을 의미하며, 개인 내·외적 요인이 활발히 상호작용하기 위해서는 학업과 관련된 요인이 촉진되어야 함을 시사한다. 마지막으로 결과를 바탕으로 교육적, 심리사회적, 정책적 개입전략을 제안하여 학교 및 지역사회를 기반으로 한 청소년 지원정책의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: 청소년, 개인발달, 발달환경, 네트워크분석, KCYPS 2018, 성인 전환기

Ⅰ. 서 론

청소년기는 신체적 발달뿐만 아니라 심리·사회적 전환이 동시에 나타나는 발달 시기로, 고등학교 시기는 청소년과 성인의 경계에서 정체감과 사회적 역할을 모색하는 중요한 발달 과제를 수행하게 된다(Erikson, 1968). 이 시기는 자율성 확립, 진로 결정, 정체성 형성과 같은 심리사회적 과제가 집중되는 시기(Erikson, 1968)로 사회적 책임에 대한 인식은 증가하나 정서적 독립성은 아직 취약한 과도기적 특성으로 설명(Arnett, 2000)하였으며, 정서적 격동과 스트레스(storm and stress)를 겪는 시기로 잘 알려져있다(Griffiths et al., 2021).

국내 고등학생은 급격한 감정변화, 반항적인 태도, 지속적인 시험 불안 등을 호소할 수 있고 학업에 대한 스트레스 증가로 심리적으로 불안정한 시기를 보내곤 한다(이경진, 조성호, 2004; 홍영수, 전선영, 2005; 이우진, 최희철, 김영미, 강혜진, 2024). 우리나라 사회에서는 학업 중심의 경쟁적 교육문화, 부모의 사회·경제적 능력의 차이, 또래 간 비교 압력, 부모 양육태도, 교사애착 등 다양한 요인이 청소년의 심리 발달에 다양한 영향을 미치고 있으며(이지현, 이정윤, 2009; 유창민, 2020; 김도희, 김혁진, 2021; 최지영, 강수환, 2021; 임신일, 방상옥, 2022), 헬조선, N포 세대 등의 용어가 등장하고 확산되는 배경에는 후기청소년의 어려움과 그들이 인식하는 사회문제를 상징적으로 반영하고 있다(황우람, 2024). 즉, 고등학교 시기는 환경으로부터 파생되는 외적 요인과 내적 발달 간의 균형을 모색하는 복잡한 전환기와 동시에 성인기 전단계로 생애 목표가 역동적으로 변화하는 시기이며(정유지, 이은주, 2018), 향후 생애 목표를 명료하게 설정하는 중요한 시기이다(김은석, 송경희, 2019). 고등학교 이후 대학교 시기에서는 자율성이 증가하고 비교적 안정적인 특성(Lűdtke, Trautwein & Husemann, 2009)을 보이고 있기 때문에 고등학교 시기에서 생애 목표를 수립하는 것은 삶의 전반적인 방향성을 결정짓는 중대한 기점으로 설명할 수 있다(김은석, 송경희, 2019). 이와 더불어 청소년은 개인 특성 뿐만 아니라 주변 환경, 발달에 대한 맥락을 이해하며 생애 목표를 설정(Heckhausen, 1997)하고 있기 때문에 다양한 요인에 대한 영향력을 민감하게 다루어야 한다.

Sameroff(2009)는 개인 발달을 이해하기 위한 틀로써 '상호교류적 발달 모형(transactional model of development)'을 제시하였다. 이는 발달이 개인과 환경 간 지속적이며 상호보완적인 교류의 결과로 형성된다고 보며, 자아존중감이나 주의집중력과 같은 개인 내 특성이 부모의 양육 행동이나 또래 지지에 의해 조절될 뿐 아니라, 동시에 환경을 해석하고 변화시키는 능동적 주체로 작용한다고 설명한다. 또한 후기 청소년기는 외부 환경과의 접촉 빈도가 높고 발달 과제의 복잡성이 증가하는 시기로, 내적 발달 요인과 외적 요인 간 다차원적 상호작용이 심화되는 시점이다. 따라서 이 시기의 발달 구조를 이해하기 위해서는 요인 간 상호작용

경로와 특정 요인의 구조적 중심성을 실증적으로 탐색할 필요가 있다.

복합적 발달 구조를 설명하는 데 있어 Bronfenbrenner(1979)가 제시한 생태체계이론은 이론적 유효성과 현실 적용 가능성을 동시에 갖춘 틀로 기능한다. 생태체계이론에서는 인간 발달이 다층적인 환경 체계의 상호작용 속에서 이루어진다고 보았으며, 각 체계를 미시체계(가족, 또래, 학교), 중간체계(가정-학교 간 상호작용), 외체계(지역사회의 교육·복지 자원, 부모의 직장환경), 거시체계(문화, 사회 구조, 교육정책), 시간체계(사회적 변화와 발달 궤도 상의 전환기)로 구분하였다. 생태체계이론은 이론적 타당성과 활용 가능성 모두 널리 인정받고 있으며(Rice & Dolgin, 2008), 청소년이 미시체계에서 거시체계까지 연결되는 개인과 체계의 요인들에 대한 과정을 통해 인간 발달에 복합적으로 미치는 영향에 대해 통찰력 있는 설명을 제공한다(김태한, 전영욱, 2021). 생태체계이론을 적용한 청소년 연구 동향에 따르면 개인(청소년)과 미시체계(가족 등)에 대한 연구가 높은 비중을 차지하고 있다(김태한, 전영욱, 2021). 특히 하위 영역으로 가정과 학교, 또래집단이 청소년에게 미치는 영향을 미치는 변인으로 정서적 안정감, 자기개념, 부모의 양육태도, 자율성 지지와 같은 요인들이 청소년의 발달에 중요한 변수로 지속적으로 지목되어 왔다(Ryan & Deci, 2000; 김도희, 김혁진, 2021; 이지현, 이정윤, 2009).

그간 이루어진 연구에서는 청소년의 생태체계를 탐색하기 위해 요인 간 관계를 구조방정식 모델(SEM)이나 회귀분석 등의 전통적인 통계기법을 사용하여 관계를 확인하였다. 이러한 선형 모델은 각 변인이 다른 변인의 영향을 받지 않고 결과에 단일 요인으로 작용한다는 가정을 하고 있기 때문에 복합적으로 작용되는 현상을 설명하는데 한계가 있다(Epskamp, Borsboom & Fried, 2018). 반면, 네트워크 분석은 다양한 요인으로 구성된 복잡한 상호작용 구조를 탐색할 수 있는 강력한 도구로 주목받고 있으며, 각 네트워크는 노드(node)와 엣지(edge)라는 요소로 구성된다. 노드는 네트워크를 구성하는 각각의 변수로 청소년의 생태체계를 구성하는 요인들이 노드로 설정될 수 있다. 엣지는 두 노드 간 상관관계를 의미하며, 일반적으로 다른 요인의 영향을 통제한 편상관을 바탕으로 엣지를 산출한다(Epskamp et al., 2018). 엣지는 선으로 시각화되며, 상관관계의 강도를 선의 두께로 양과 음과 같은 상관의 방향성은 색으로 표현된다.

네트워크 분석에서는 노드의 중요성과 노드 간 상호작용을 탐색하기 위해 중심성 지표(centrality indices)를 사용하며, 대표적으로 강도 중심성(strength centrality), 매개중심성(betweenness centrality)이 있다. 강도중심성은 노드가 다른 노드와 강하게 연결된 정도를 나타내며(Epskamp et al., 2018), 매개중심성은 특정 노드가 다른 쌍을 연결하는 최단 경로에 자주 위치한 정도를 평가하여 정보전달의 중재역할을 파악하는데 활용된다(Freeman,

1977; Iacobucci et al., 2017). 이러한 중심성지표는 특정노드의 핵심적 위치를 수치화하여 네트워크 구조에서의 영향력을 탐색할 수 있다. 중심성은 네트워크 분석에서 중요한 지표로 활용되나 중심성은 상대적인 지표로 객관적인 영향력을 파악하는데 어려움이 있고, 매개중심성은 명확한 방향성이 없어 해석이 제한적이라는 한계를 가진다(Bringmann et al., 2019; Haslbeck, Fried, 2017). 이러한 한계를 보완하기 위해 노드의 예측도(predictability)를 활용하기도 하는데, 이는 특정 노드의 발현을 엣지를 공유하고 있는 노드를 통해 얼마나 잘 예측될 수 있는지를 파악하는 절대적인 지표이다(Haslbeck, Waldorp, 2015, 2018). 이는 단순한 연결성을 넘어 특정 노드의 상태를 인접 노드의 상태로 예측할 수 있다. 최근에는 비슷한 특성을 공유한 노드를 그룹으로 묶어 서로 다른 그룹 간 연결성을 탐색하기 위한 브릿지 네트워크 분석을 활용하기도 한다. 브릿지 네트워크는 그룹 간 연결에 자주 활용되는 노드를 탐색할 수 있고, 이를 통해 특정노드가 다른 체계에 미치는 파급효과를 파악할 수 있다(Jones, Ma & McNally, 2021). 이는 다양한 상위체계가 존재하는 생태체계를 이해하는데 활용될 수 있으며, 청소년의 다차원적 생태 시스템을 연결하는 고리를 파악하는데 유용할 수 있다.

이처럼 네트워크 분석은 단일 변수 중심의 선형 모델 적용이 제한되는 상호작용 구조를 검증하는데 유용할 수 있으며, 다양한 사회·심리적 요인이 작용하는 청소년 발달 특성에 적합한 방법으로 활용할 수 있다(Epskamp et al., 2018; Hevey, 2018). 최근 청소년의 스트레스 요인이나 심리적 증상의 상호작용을 분석하기 위해 네트워크 분석을 활용한 연구들이 점차 시도(Song, Yang, Yoo, Cheon, Yun & Shin, 2023; Russell, Neill, Carrion & Weems, 2017)되고 있으며, 요인 간 연결성과 중심성을 바탕으로 개입의 우선순위를 설정하는 데 기여하고 있다(Borsboom & Cramer, 2013; Fried et al., 2017). 특히 청소년 우울, 불안, 자존감 등 심리 변수의 연결 구조나 환경 간 상호작용을 탐색하는 연구들이 나타나고 있으며, 이는 기존의 단일 예측 모형보다 실제적 개입에 더 가까운 분석 결과를 제공하고 있다(Wang, Chung, Zhang & Fang, 2022; Marchetti, 2019; Costantini et al., 2015).

청소년 발달은 사회·물리적 환경 내 다양한 요인들이 역동적으로 상호교류하고 있는 특성을 고려할 때 네트워크 분석은 복합적인 구조를 정밀하게 분석할 수 있는 틀로, 청소년의 주변환경에서 특정 변인이 미치는 영향을 실증적으로 검토할 수 있다(윤나리, 하은혜, 2019). 이와 같은 접근은 청소년 발달을 구체적으로 이해할 수 있으며, 위험요인이나 보호요인을 고찰하고, 다양한 상호작용 과정을 직관적으로 이해할 수 있다.

우리나라 청소년의 특성을 네트워크 분석을 통해 탐색하려는 시도가 있었지만 키워드 분석을 활용한 동향분석이나 토픽분석 연구가 대다수였다(이택호, 서연정, 2024; 정은선, 박동필, 이성원, 2024; 홍세희 등 2019). 또한 특정요인을 중심으로 진행된 네트워크 분석과(곽재석, 김예나, 권선중, 2023) 생태학적 특성을 고려한 연구가 수행되었으나(윤다은, 엄연용, 송원영, 2025), 중심도 분석과 같이 단순 연결성을 고려하여 상대지표에만 초점을 맞추어 노드의 영향력을 객관적으로 이해하는 데 한계가 있었으며, 부트스트랩을 활용한 네트워크의 안정성을 검증하지 않아 네트워크 구조에 대한 신뢰도를 확인할 수 없었다.

이에 이 연구에서는 성인기 전환을 앞두고 있는 고등학생을 대상으로 개인발달과 발달환경 간의 연결구조를 분석하고, 다양한 요인 간 상호작용을 네트워크 분석을 통해 고찰하고자 한다. 특히 기존 연구의 한계를 보완하기 위해 예측도 및 안정성 검증을 적용하여 네트워크의 객관성과 신뢰도를 확보할 것이다. 또한 생태체계이론에 부합하는 체계 간 연결성을 탐색하기 위해 브릿지 네트워크 분석을 실시하여 후기청소년의 발달 네트워크를 심층적으로 검증하고자 한다.

한국청소년정책연구원에서는 2018년부터 최근까지 한국아동·청소년패널조사(KCYPS)를 통해 아동 및 청소년 발달과정을 조사하고 추적해왔다. 이 조사에서는 개인발달과 발달환경 요인을 구분하여 기본모듈을 구성했고 자료를 종단적으로 수집하였으며, 매년 특별모듈을 구성하여 횡단적 조사를 실시하였다. KCYPS는 청소년의 생태체계를 탐색할 수 있는 다차원적 정보를 구성하고 있을 뿐만 아니라 대규모 표본을 체계적으로 표집하였기 때문에 우리나라 청소년의 발달적 특징을 탐색하는데 유용할 수 있다. 이 연구에서도 우리나라 후기 청소년의 발달적 특징을 탐색하기 위해 KCYPS를 사용하였고, 네트워크 분석은 KCYPS와 같은 다차원 및 대규모표본을 분석하는데 최적화된 연구방법이 될 수 있다.

종합적으로, 고등학생은 청소년기에서 성인기로 이행하는 과도기적 특성을 지니며, 다양한 내·외적 요인이 복합적으로 상호작용하는 발달적 전환기이다. 기존 연구들은 생태체계이론을 바탕으로 고등학생의 심리사회적 특성을 설명해 왔으나, 대부분 선형적 분석 틀에 기반하고 있어 요인 간 구조적 관계를 입체적으로 조망하는 데 한계가 있었다. 따라서 이 연구에서는 고등학생을 대상으로 생태체계 내 주요 요인 간 연결 구조를 네트워크 분석을 통해 탐색하고자 한다. 이를 통해, 청소년기 발달에 영향을 미치는 다양한 요인 간 상호작용 구조를 시각화하고 중심 변인을 탐색하여 후기 청소년의 심리사회적 환경을 면밀하게 이해하는 것을 목표로 한다.

본 연구의 주요 연구문제로 후기 청소년기의 개인발달 요인과 발달환경 요인 간의 네트워크를 분석하여 구조적 특성과 중심 변인을 탐색하고자 하였다.

연구문제 1. 후기청소년의 개인발달 및 발달환경 요인의 네트워크 구조는 어떠한가?

연구문제 2. 후기청소년의 개인발달 및 발달환경 요인 중 중심성 지표(강도 중심성, 매개 중심성) 및 예측도를 기준으로 핵심적으로 작용하는 요인은 무엇인가?

연구문제 3. 개인발달 요인과 발달환경 요인 중 그룹을 연결하는 요인은 무엇인가?

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상 및 절차

이 연구는 한국청소년정책연구원에서 수집한 한국아동·청소년패널조사 2018(이하 KCYPS) 정보를 활용하였다. KCYPS는 아동·청소년기의 다양한 발달과 변화가 다양한 환경 내 상호작용을 통해 이루어지며 급격한 사회·경제·외부환경의 변화 뿐만 아니라 가정·교육·지역사회 환경 등 청소년에게 많은 영향을 미치는 요인 등에 대한 데이터를 구축하고 학술연구 기초자료 제공을 목적으로 수집하고 있다(한국청소년정책연구원, 2024).

KCYPS 2018은 청소년의 성장과 발달 변화 양상을 관찰하고 관련 요인 간 상호영향관계를 파악하기 위해 구성된 조사내용으로 제1차 조사(2018년)에서 초등학교 4학년(2,607명), 중학교 1학년(2,590명)을 원패널로 구축하고 매년 추적 조사를 실시하였다. 이 연구에서는 6차(2023년)연도 고등학교 3학년에 해당하는 데이터를 활용하였으며, 원패널 2,590명 중 2,224명의 응답률(85.9%)을 보였으며, 분석에 포함된 변수에서 결측값은 존재하지 않았다. KCYPS 2018에서 제시하는 기본 모듈(Basic Module)을 활용하였는데, 기본 모듈은 개인발달(생활시간, 지적발달, 진로, 사회·정서·역량발달, 비행·신체발달)과 발달환경(매체, 활동·문화환경, 학교, 가정)에서 제시하는 중영역을 포함(한국청소년정책연구원, 2024)하고 있으며 이 중 연구자 간 합의를 거쳐 고등학생 시기에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 선정하여 연구를 진행하였다.

2. 분석방법

이 연구는 한국청소년정책연구원에서 수집한 KCYPS 2018 중 6년차(2023년) 자료를 활용하였으며 연구자 합의를 통하여 개인발달 및 발달환경 요인 중 주요변인을 선정(표 1)하였다. R프로그램을 활용하여 네트워크 분석을 진행하였고, 개인발달 및 발달환경 요인 간 상호작용과 노드

간 관계를 탐색하였다. 네트워크 분석은 데이터의 특성에 따라 비방향성 네트워크와 방향성으로 구분할 수 있다. 이 연구에서 활용된 데이터는 인과성을 탐색하기 어려운 관측 데이터로 구성되어 있기 때문에 노드 간 상호작용을 활용한 비방향성 네트워크 구조를 탐색하는 것이 적합하다.

표 1
네트워크 분석 조사항목

대영역	중영역	소영역	조사항목	요인
개인발달	생활시간	하루일과	수면의 질	개인발달1
			부모님 대화시간	개인발달2
			학습시간	개인발달3
			여가시간	개인발달4
	지적발달	학업태도	학업 열의	개인발달5
			학업 무기력	개인발달6
	진로	진로관	진로 관련 대화상대/빈도	개인발달7
	사회/정서/역량발달	만족도	삶의 만족도	개인발달8
			행복감	개인발달9
		자아인식	자아존중감	개인발달10
	사회/정서/역량발달/가정	정서문제	주의집중	개인발달11
			공격성	개인발달12
			신체증상	개인발달13
			사회적 위축	개인발달14
			우울	개인발달15
		협동의식	협동심	개인발달16
		끈기	그릿(Grit)	개인발달17
	신체발달	건강	건강상태 평가	개인발달18
			운동시간	
			아침식사 횟수	
발달환경	매체	스마트폰	스마트폰 의존도	발달환경1
	학교	만족도	학교만족도	발달환경2
		친구	친구관계	발달환경3
		교사	교사관계	발달환경4
	가정	양육태도	따스함	발달환경5
			거부	발달환경6
			자율성지지	발달환경7
			강요	발달환경8
			구조제공	발달환경9
			비일관성	발달환경10

특히 다변량 데이터에서는 부분상관 네트워크를 통해 변수 간 조건부 관계를 추정하는 것이 일반적이다(Epskamp & Fried, 2018). 네트워크 분석에서는 강도 중심성, 매개 중심성, 예측도, 브릿지 네트워크 등의 지표를 분석하여, 개인발달요인과 발달환경요인의 구조적 연결성과 상호작용 양상을 각각 파악하고, 네트워크 내 핵심 요인과 매개 경로를 탐색하고자 하였으며, 요인 집단 간 연결구조를 확인하고자 한다.

1) 네트워크 분석 절차

네트워크를 시각화하여 노드들의 상호작용을 탐색하기 위해 R 패키지 qgraph를 사용하였으며, Gaussian Graphical Model(GGM)을 통해 편상관을 기반으로 네트워크의 구조를 분석하였다. GGM은 노드 간의 부분 상관관계를 추정하여 다변량 정규분포를 가정한 네트워크를 도출한다(Lauritzen, 1996). 각 변수는 네트워크에서 노드로 나타내며, 노드 간의 상관관계는 엣지로 표현된다. 네트워크에서 엣지가 존재하지 않는다는 것은 두 변수가 다른 변수들을 통제한 상태에서 직접적인 관계가 없음을 의미한다(Costantini et al., 2015).

네트워크 추정에는 Extended Bayesian Information Criterion(EBIC) 기반의 Graphical LASSO 기법을 적용하였으며, 이는 LASSO 정규화를 통해 네트워크의 복잡성을 제어하고 모델이 과적합되지 않도록 한다(Friedman, Hastie & Tibshirani, 2008). 네트워크 시각화는 Spring 알고리즘을 기반으로 변수들 간의 상호작용을 직관적으로 확인할 수 있도록 하였다(Epskamp et al., 2012). 각 노드(요인)간의 관계는 엣지, 즉 두 노드를 잇는 선의 두께를 통해 강도를 나타나며, 빨간색 엣지는 부적 상관을 초록색 엣지는 정적 상관을 의미한다.

2) 중심성 분석

노드 간 상호작용을 촉진시키는데 가장 중요한 노드를 탐색하고자 강도 중심성(Strength Centrality)을 분석하였다. 강도 중심성은 특정 노드의 핵심적 역할을 확인할 수 있는 지표로 네트워크 안에서 다른 노드들과 연결된 엣지의 크기를 평가하는 지표이며, 노드 간 상호작용의 강도를 의미한다. 또한 노드 사이에서 가교역할을 하는 연결 노드를 탐색하기 위해 매개중심성(betweenness centrality)을 측정하였고, 이를 통해 다른 노드들이 상호작용할 수 있도록 돕고 네트워크를 활성화 하는데 간접적 역할을 하는 요인을 탐색하고자 한다. 이러한 중심성 분석은 발달 네트워크에서 가장 영향력 있는 노드를 파악하는 데 중요한 역할을 한다. 강도 중심성과 매개 중심성을 측정하는 산식은 아래와 같으며, 중심성 값의 절대성은 해당

노드의 독립적인 연결 특성을 의미하며, 상대적 비교는 네트워크 내 다른 노드들과의 구조적 위치를 비교하는 데 사용된다(Epskamp et al., 2018; Opsahl et al., 2010).

$$Strength(i) = \sum_{j \neq i} |edge_{ij}|$$

강도 중심성

$$Betweenness(i) = \sum_{s \neq i \neq t} \frac{\sigma_{st}(i)}{\sigma_{st}}$$

매개 중심성

3) Mixed Graphical Model(MGM) 분석

서로 다른 특성을 지닌 노드 간 상호작용을 정밀하게 분석하기 위하여 Mixed Graphical Model(MGM)을 활용하였으며, 이를 위해 R프로그램의 MGM 패키지를 사용하여 네트워크 구조를 효과적으로 추정하고자 하였다. MGM 분석은 연속형 및 범주형 변수를 동시에 모델링 할 수 있는 방법론으로, 엣지로 연결된 인접 노드의 변화를 통해 특정 노드의 변화를 얼마나 잘 예측될 수 있는지를 탐색하는데 적합하다(Haslbeck & Waldorp, 2015). 분석과정은 MGM 패키지를 사용하여 네트워크 모델을 추정하고 추정된 모델을 바탕으로 predict함수를 사용하여 각 노드의 예측도를 산출하였으며, 결정계수(R^2)를 적용하여 예측도를 계산하였다. 이는 특정 노드가 인접노드로부터 예측될 수 있는지를 0(0%)에서 1(100%)의 수치로 계산되며, 1에 가까울수록 높은 예측력을 의미한다. 예측도는 qgraph 패키지를 통해 시각화하였고 원으로 제시된 노드 가장자리에 예측도를 파이차트 형태로 제시하였다.

4) 부트스트랩 분석

R프로그램의 bootnet 패키지를 활용하여 표본에 따른 네트워크 분석의 신뢰성 및 안정성을 평가하였다. 1,000번의 부트스트랩을 통해 엣지 가중치 및 중심성 지표의 추정값에 대한 신뢰성을 평가하였으며, 중심성 지표의 안정성을 확인하기 위해 상관 안정성 계수(correlation stability coefficient)를 사용하였다(Epskamp, Borsboom & Fried, 2018). 표본 수에 따라 중심성 지표에서 발생할 수 있는 불안정성을 탐색하기 위하여 상관 안정성 평가를 수행하였으며, 네트워크 모델의 안정성 계수가 0.25 이상일 때 안정적인 통계적 수치로 간주된다.

5) 브릿지 네트워크 분석

이 연구에서는 영역 간 연결성을 탐색하기 위해 사용되는 브릿지 네트워크 분석을 사용하였다. 각 노드가 자신이 속하지 않은 커뮤니티(영역)와 얼마나 강하게 연결되어 있는지를 평가하는 방식으로, 교차영역적 연결 구조를 탐색하는 데 유용하며, 각 노드가 속한 영역 외부 노드와 맺은 엣지 가중치의 합으로 정의된다(Jones et al., 2021). 이 때 브릿지 노드는 다른

영역과의 연결에서 중심적인 역할을 수행하며, 영역 간 상호작용의 매개 또는 전달 경로로 기능할 수 있다. 이를 통해 개인발달과 발달환경 요인 간의 구조적 연계 지점을 파악하고, 정보 전달 및 상호작용을 매개하는 핵심적인 요인으로 작용한다.

Ⅲ. 연구결과

표 2
상위 노드의 강도 중심성, 매개 중심성 및 예측도

그룹	노드	network		
		S	B	P
개인발달 네트워크 상위 강도중심성	우울(개인발달15)	1.31	54	66%
	자아존중감(개인발달10)	1.20	48	56%
	학업무기력(개인발달6)	1.11	30	42%
	삶의 만족도(개인발달8)	1.10	14	46%
발달환경 네트워크 상위 강도중심성	부모의 자율성지지(발달환경7)	1.24	28	66%
	부모의 따스함(발달환경5)	1.00	10	61%
	부모의 거부(발달환경6)	0.90	36	37%
	부모의 강요(발달환경8)	0.87	16	37%
그룹 네트워크 상위 강도중심성	우울(개인발달15)	1.36	78	67%
	자아존중감(개인발달10)	1.25	84	58%
	부모의 따스함(발달환경5)	1.21	60	64%
	부모의 자율성지지(발달환경7)	1.18	68	66%

주. S=강도 중심성, B=매개 중심성, P=예측도

1. 네트워크 분석

1) 개인발달 요인 네트워크 분석

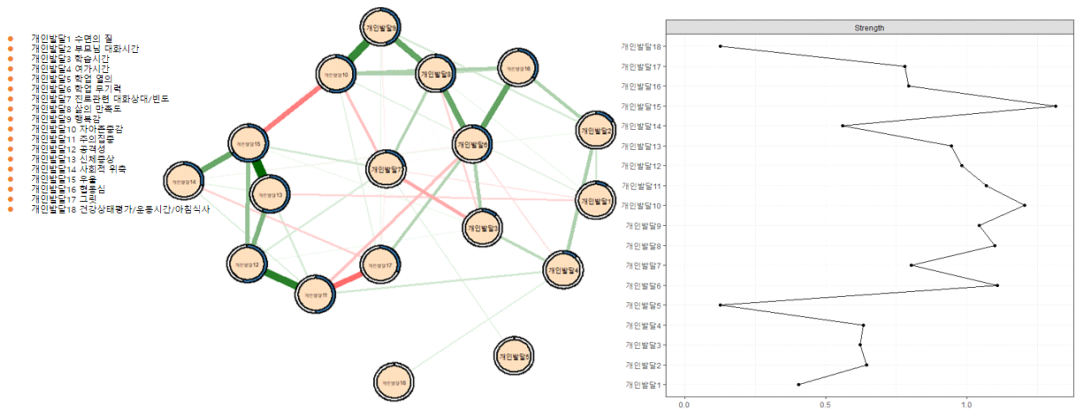

그림 1. 개인발달 요인 네트워크 분석

개인발달 네트워크에 포함된 노드는 총 18개로 최대 생성가능 엣지는 153개이며, 실제 산출된 엣지는 86개(56.21%)로 나타났다. 이 중, 정적 상관(초록색) 엣지는 63개(41.18%), 부적 상관(빨간색) 엣지는 23개(15.03%)로 확인되었으며, 노드 간 선의 두께를 통해 강도를 알 수 있다. 네트워크 안정성을 평가 결과 안정성 계수는 0.75로 나타났으며, 이는 전체 표본의 75%를 제거하여도 네트워크의 중심성 순위가 유지될 수 있음을 의미한다. 중심성 평가는 강도 중심성 및 매개 중심성을 통해 수행되었으며 결과는 다음과 같다(표 2).

개인발달 요인 네트워크 분석결과, 강도중심성이 가장 높은 요인은 우울(개인발달15=1.3141), 자아존중감(개인발달10=1.2045), 학업 무기력(개인발달6=1.1087) 순으로 나타나고, 세 개의 요인들이 네트워크 내에서 다른 요인들과 가장 많은 직접적 연결을 가지는 것으로 나타났다. 반면, 학업열의(개인발달5=0.1274)와 건강(개인발달18=0.1276)은 강도중심성이 매우 낮게 나타나, 다른 요인들과의 직접적인 연계가 적은 것으로 확인되었다(그림 1).

매개중심성은 우울(개인발달15=54)이 가장 높게 나타났으며, 자아존중감(개인발달10=48), 여가시간(개인발달4=40), 진로관(개인발달7)과 주의집중(개인발달11) 은 각각 38로 비교적 높은 수준이었다. 이 결과는 해당 요인들이 네트워크 내에서 다른 요인들이 연결 및 상호작용하는 과정에서 중요한 매개역할을 수행하고 있음을 의미한다. 반면, 수면의 질(개인발달1), 학업 열의(개인발달5), 사회적위축(개인발달14), 건강(개인발달18)은 매개중심성이 0으로 나타나 개인발달 네트워크 내에서 매개 역할이 거의 없음이 확인되었다.

각 요인의 예측력을 분석한 결과, 우울(개인발달15=0.660), 신체증상(개인발달13=0.565), 자아존중감(개인발달10=0.557), 공격성(개인발달12=0.534), 주의집중(개인발달11=0.499) 등이 높은 예측도를 나타냈다. 이는 해당 요인들이 개인발달 네트워크의 상호작용을 가장 잘 예측할 수 있다는 것을 의미한다.

결과적으로 개인발달 네트워크에서는 우울(개인발달15)과 자아존중감(개인발달10)이 네트워크 내에서 가장 중심적이고 핵심적인 위치를 차지하고 있음을 확인하였다.

2) 발달환경 요인 네트워크 분석

발달환경 네트워크에 포함된 노드는 총 10개로 생성 가능한 최대 엣지 수는 45개이며, 실제 산출된 엣지는 32개(71.11%)로 나타났다. 이 중, 정적 상관(초록색) 엣지는 21개(46.67%), 부적 상관(빨간색) 엣지는 11개(24.44%)로 나타났으며, 노드 간 선의 두께를 통해 강도를 알 수 있다. 네트워크 안정성을 평가 결과 안정성 계수는 0.75로 나타났으며, 이는 전체 표본의 75%를 제거하더라도 중심성 지표 순위가 유지될 수 있음을 의미한다. 중심성 평가는 강도 중심성 및 매개 중심성을 통해 수행되었으며 결과는 다음과 같다(표 2).

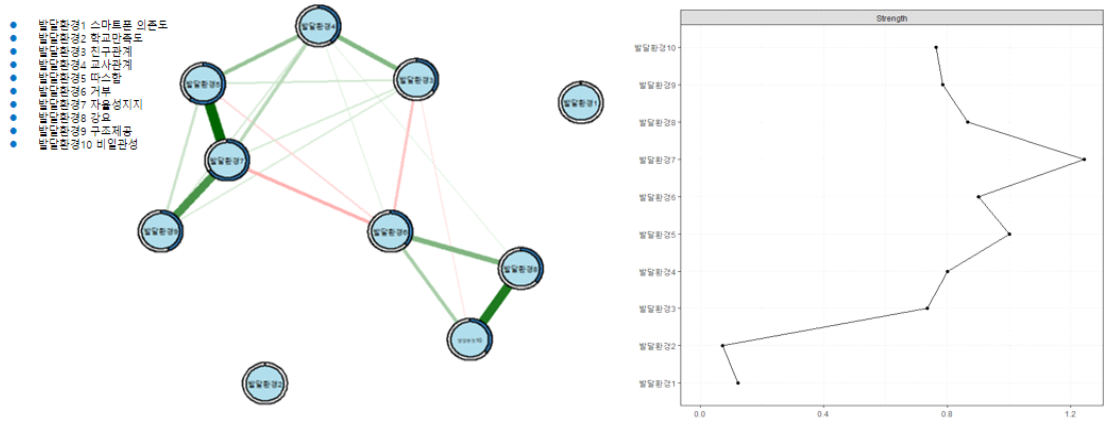

그림 2. 발달환경 요인 네트워크 분석

발달환경 요인 네트워크 분석 결과, 강도 중심성이 가장 높은 노드는 부모의 자율성 지지(발달환경7 = 1.2419)로 확인되었고, 이어서 부모의 따스함(발달환경5 = 1.0015), 부모의 거부(발달환경6 = 0.8996)가 중심성이 높았다. 이는 해당요인들이 다른 변수들과 연결성이 높다는 것을 의미한다. 반면, 학교 만족도(발달환경2 = 0.0732)와 스마트폰 의존도(발달환경1 = 0.1222)는 강도 중심성이 낮았고, 다른 변수들과의 낮은 연결성을 가지고 있음을 시사한다(그림 2).

매개 중심성에서는 부모의 거부(발달환경6 = 36)가 중심성이 가장 높았고, 이어서 부모의 자율성 지지(발달환경7 = 28), 부모의 강요(발달환경8 = 16), 부모의 따스함(발달환경5 = 10)이 순차적으로 매개 중심성이 높았다. 이는 해당 요인들이 네트워크 내에서 다른 변수들을 연결하는 매개적 기능을 수행하고 있음을 시사한다. 한편, 스마트폰 의존도(발달환경1), 학교 만족도(발달환경2), 친구 관계(발달환경3), 부모의 구조 제공(발달환경9), 부모의 비일관성(발달환경10)은 매개 중심성 값이 모두 0으로 나타나, 네트워크 구조 내에서 상호작용이 없음이 확인되었다.

예측도 분석 결과, 발달환경 요인에서는 발달환경7(0.663), 발달환경5(0.608), 발달환경4(0.396), 발달환경9(0.442)이 상대적으로 높은 예측도를 나타냈다. 이는 해당요인들이 네트워크의 상호작용을 가장 잘 예측할 수 있다는 것을 의미한다.

결과적으로 발달환경 요인들의 구조적 역할을 확인할 수 있었으며, 특히 부모의 거부(발달환경6)와 부모의 자율성지지(발달환경7)가 발달환경 네트워크 내에서 중심적이고 핵심적인 위치를 차지하는 것으로 나타났다.

3) 개인발달, 발달환경의 네트워크 분석 및 브릿지 네트워크

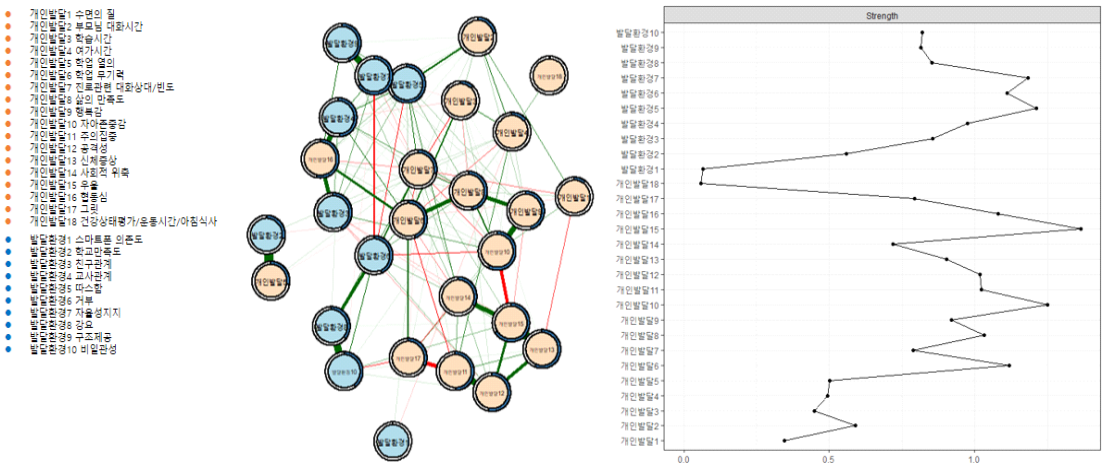

그림 3. 개인발달 및 발달환경 네트워크 분석

총 28개의 요인(개인발달 18개, 발달환경 10개)으로 구성된 그룹 네트워크에서 이론적으로 생성될 수 있는 최대 엣지 수는 378개였다. 이 중 실제 산출된 전체 엣지는 138개(36.51%)로 나타났다. 정적 상관(초록색) 기반의 엣지는 106개(28.04%), 부적 상관(빨간색) 기반의 엣지는 32개(8.47%)로 산출되었으며, 노드 간 선의 두께를 통해 강도중심성의 정도를 알 수 있다. 네트워크의 안정성 분석 결과, 중심성의 네트워크 안정성은 0.75로 나타났으며, 브릿지 네트워크의 안정성 또한 0.75로 안정적인 수치가 나타났다. 이는 네트워크 분석 결과를 신뢰할 수 있음을 의미이며, 개인발달 요인과 발달환경 요인 간의 브릿지 네트워크 분석을 실시한 결과는 다음과 같다(표 2).

분석 결과, 강도중심성이 가장 높은 개인발달 요인은 우울(개인발달15=1.3649), 자아존중감(개인발달10=1.2496)이 높았고, 발달환경 요인 중에서는 부모의 따스함(발달환경5=1.2120), 부모의 자율성지지(발달환경7=1.1835)가 높은 강도중심성을 보였다. 매개중심성은 부모의 거부(발달환경6=116)가 가장 높은 매개중심성을 나타냈으며, 진로관(개인발달7=100), 학업 무기력(개인발달6=90), 자아존중감(개인발달10=84), 우울(개인발달15=78) 순으로 높게 나타났다(그림 3).

예측도 분석 결과, 개인발달 요인 중 우울(개인발달15=0.667), 자아존중감(개인발달10=0.580), 신체증상(개인발달13=0.565), 공격성(개인발달12=0.535), 협동심(개인발달16=0.533)이 높은 예측력을 보였으며, 발달환경 요인에서는 부모의 따스함(발달환경5=0.637), 부모의 자율성지지(발달환경7=0.657), 교사관계(발달환경4=0.485) 등이 상대적으로 높은 예측도를 나타냈다. 이 결과는 해당 요인들이 네트워크 내에서 중요한 예측변수의 역할을 수행함을 의미한다.

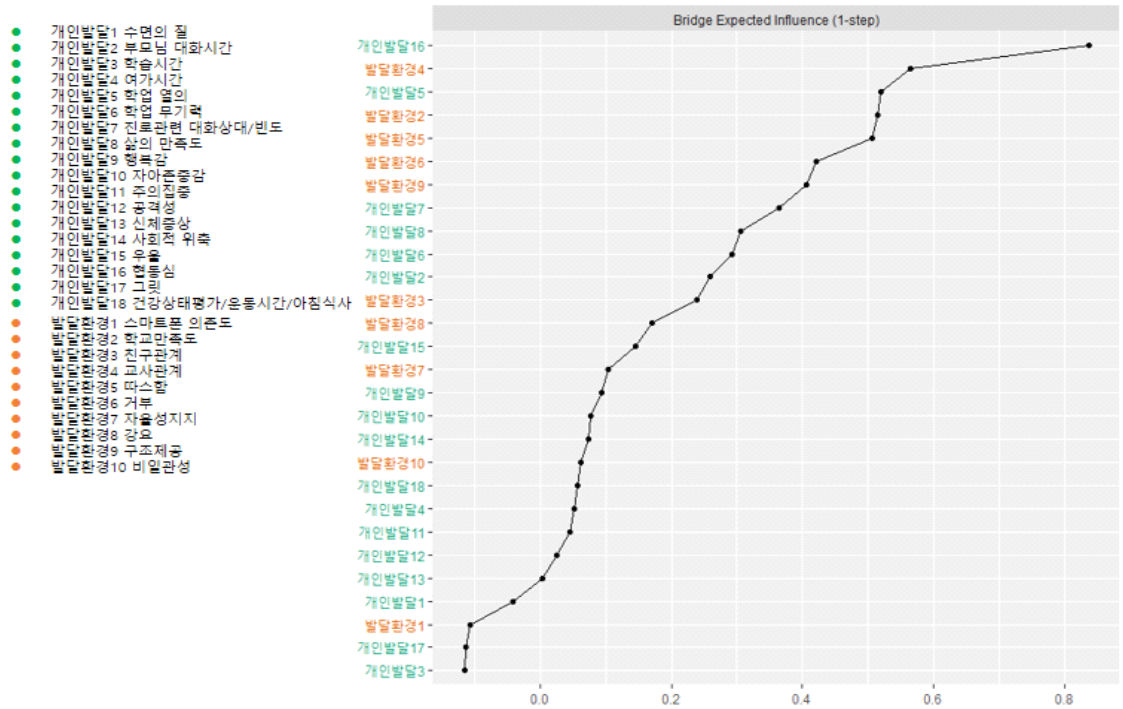

그림 4. 개인발달 및 발달환경의 브릿지 네트워크

브릿지 네트워크(1-step) 분석 결과, 개인발달 요인에서는 그릿(개인발달16=0.84), 학업 열의(개인발달5=0.52)가 높은 수준으로 나타났고, 발달환경 요인에서는 교사관계(발달환경4=0.56), 학교만족도(발달환경2=0.51)가 높은 수준이었다. 이러한 결과는 해당 발달요인이 개인발달영역과 발달환경영역의 그룹간 상호작용을 촉진하거나 중재하는 데 있어 중요한 역할을 하고 있음을 의미한다.

결과적으로 브릿지 네트워크를 종합해보았을 때 두 발달요인에 대한 그룹 네트워크에서는 우울(개인발달15)과 부모의 자율성지지(발달환경7)가 가장 핵심적인 요인이었고, 그릿, 교사관계가 개인발달요인과 발달환경요인을 연결하여 그룹 간 상호작용을 촉진하는 역할이었다.

Ⅳ. 논의

이 연구는 후기 청소년의 발달적 특징을 확인하고 이를 바탕으로 발달에 필요한 심리 및 사회적 개입을 위한 근거를 마련하기 위해 진행되었다. 이를 위해 한국청소년정책연구원의 한국아동·청소년패널조사(KCYPS 2018) 중 2023년 시기에 해당하는 고등학생 3학년을 표본을 바탕으로 발달구조를 탐색했고, 네트워크 분석을 진행하여 결과를 종합하였다. 주요 결과를 바탕으로 논의하면 다음과 같다.

이 연구의 결과는 개인발달 네트워크, 발달환경 네트워크를 분석하고, 두 발달영역을 통합하여 브릿지 네트워크를 탐색하였다. 첫째, 개인발달 네트워크를 확인한 결과, 총 18개 노드에 86개(56.21%)의 엣지가 연결되어 있었고, 정적상관 엣지는 63개(41.18%), 부적상관 엣지는 23개(15.03%)로 확인되었다. 중심성 지표를 통해 핵심요인을 탐색한 결과, 우울(개인발달15)과 자아존중감(개인발달10)의 강도 중심성과 매개 중심성이 가장 높은 것으로 확인되며, 학업무기력과 삶의 만족도가 차례대로 높았다. 이러한 결과는 정서적 부적응과 자신에 대한 부정적인 인식이 개인의 발달에 중요한 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 매개 중심성은 우울, 자아존중감, 여가시간이 높게 나타났고 네트워크 내에서 노드 간 상호작용을 촉진하는 매개 역할을 하는 것으로 확인되었다. 예측력 분석에서는 우울, 신체증상, 자아존중감, 공격성, 주의집중이 상대적으로 높은 값을 보였다. 이는 우울과 자아존중감이 청소년의 심리적 안녕과 적응에 중요한 예측요인이라는 기존 연구와 일치한다(Orth & Robins, 2014; Zimmerman et al.,1997). 특히, 자아존중감은 자기개념을 정립하고 정체성 형성에 핵심적인 기제로 기능하며, 우울은 전반적인 인지 및 행동에 부정적인 영향을 미치게 된다(Garber & Weersing, 2010). 이 변인들이 네트워크 내에서 중심성을 보였다는 결과는 성인으로 전환하는 청소년에게 중요한 변인임을 시사하고 심리상담 및 치료, 교육과 정책적 개입의 우선순위를 설정하는데 있어 실질적 근거가 될 수 있다.

둘째, 발달환경 요인에 대한 네트워크 분석 결과, 총 10개의 노드 간 32개(71.11%)를 차지하는 것으로 나타났으며, 정적 상관을 나타내는 엣지는 21개(46.67%), 부적 상관 엣지는 11개(24.44%)로 분석되었다. 강도 중심성 지표를 통해 핵심요인을 탐색한 결과, 부모의 자율성지지, 부모의 따스함, 부모의 거부가 상위 변인으로 확인되었으며, 이는 부모 양육방식이 청소년의 사회정서적 발달에 결정적 영향을 미친다는 기존 연구와 일치한다(Deci & Ryan, 2000; Mahoney et al., 2021). 매개 중심성 분석 결과, 부모의 거부, 자율성 지지, 강요, 따스함은 다른 노드들과의 연결을 매개하는 주요 요인으로 나타났다. 이는 부모의 양육 태도가 네트워크 내 경로를 활성화하거나 차단하는 데 중요한 역할 수행을 시사한다.

발달환경 네트워크에서의 예측도는 부모의 자율성 지지, 따스함, 학교 만족도, 교사 관계 순으로 높게 나타났다. 이러한 결과는 부모의 자율성 지지가 청소년이 성장하고 장애물에 도전하고 극복하는 등 심리적 발달에 긍정적 영향을 미친다는 자기결정이론(self-determination theory)에 부합하는 결과이다(Ryan & Deci, 2017; Guay, 2022). 자율성을 존중하고 정서적 지지를 제공하는 부모의 태도는 청소년의 내적 동기와 자기조절 역량을 강화시켜, 비자살적 자해를 예방하는 요인으로 확인되었다(Emery, Heath & Rogers, 2017). 이는 부모요인이 청소년의 부적응에 영향을 줄 수 있는 핵심적 역할을 할 수 있음을 시사한다.

셋째, 개인발달 및 발달환경 간 그룹 네트워크 분석에서는 28개의 노드를 활용했고 378개의 엣지 중 138개(36.51%)가 추정되었으며, 정적상관이 106개(28.04%), 부적상관이 32개(8.47%)로 나타났다. 중심성을 통해 핵심요인을 탐색한 결과 개인발달 그룹에서는 우울, 자아존중감이, 발달환경 그룹에서는 부모의 따스함, 부모의 자율성지지가 높은 강도 중심성이 나타났음을 확인하였다. 또한 매개 중심성에서는 부모의 거부, 진로관, 학업무기력, 자아존중감, 우울에서 높은 수치가 나타났고, 이는 네트워크의 다른 노드들을 연결하는 매개역할을 하고 있음을 시사한다. 예측도에서는 우울, 부모의 자율성지지, 부모의 따스함 등이 높은 값을 보여, 이 변인들이 그룹 네트워크 전반에서 가장 큰 설명력을 가지고 있음을 의미한다. 마지막으로 그룹 간 상호작용에 매개역할을 하는 노드를 파악할 수 있는 브릿지 분석을 진행한 결과, 개인발달 그룹에서는 그릿, 학업열의가 발달환경 그룹에서는 교사관계, 학교만족도가 두 영역 간 상호작용을 연결하는 허브 역할로 확인하였다. 후기청소년들이 경험하는 생태체계 안에서 다양한 요인들이 단계적으로 구성되어있고, 정서적 자기조절, 미래계획, 동기 등의 경로를 통해 연결되어 있었다. 특히, 진로관과 학업무기력이 성인기로 전환하는 과정에서 중요한 매개지점으로 작용할 수 있음을 시사한다.

개인발달 그룹과 발달환경 그룹을 연결하는 매개 요인은 학업 열의와 그릿, 학교 만족도와 교사 관계인 것으로 확인되었다. 이는 학교 적응과 관련된 변인들이 개인과 환경 간의 연결을 매개하는 기능을 수행하며, 학교에서의 적응이 사회적 유대를 강화하고 개인의 심리적 안정성을 증진시키는 경로로 작용할 수 있음을 시사한다. 또한 그릿은 청소년의 학업성취와 같은 장기목표 추구와 회복탄력성을 설명하는 주요 개념으로 주목받고 있으며(Tang et al., 2019), 대학입학과 사회진입으로 전환하는 과정에서 그릿이 후기청소년들의 발달영역 간 허브로서 기능하고 있는 점이 강조된다.

후기 청소년의 발달 특성을 종합적으로 고찰한 결과, 정서 자원(우울, 자아존중감)과 부모의 양육 태도(자율성 지지, 따스함)가 발달 네트워크의 핵심 요인으로 확인되었다. 이러한 변인들을 중심으로 다른 요인들이 강화되는 구조가 나타났으며, 학교 적응 관련 요인과 그릿은 개인발달과 발달환경을 연결하는 매개 역할을 수행하는 것으로 분석되었다. 이는 해당 요인이 네트워크 내 상호작용의 흐름에 실질적인 영향을 미치는 주요 경로임을 시사한다.

이러한 결과를 바탕으로 교육적, 심리사회적, 그리고 정책적 개입에 있어 몇 가지 시사점을 제공할 수 있다. 첫째, 교육적 관점에서는 청소년의 정서 조절 능력과 자아존중감을 증진하기 위한 정서 교육 중심의 교과과정 도입이 필요하다는 점을 제안할 수 있다. 사회정서적 학습(social-emotional learning: SEL) 프로그램은 청소년이 자신의 감정을 이해하고 조절하며, 타인의 감정에 공감하는 능력을 기르는 데 효과적이라는 점이 다수의 연구에서 확인되고 있다(Durlak et al., 2011; LaBelle, 2023; Taylor et al., 2017). 특히, 본 연구에서 중심변인으

로 나타난 자아존중감과 우울은 청소년의 정서적 안녕과 직결되는 핵심 요인으로, SEL 기반의 교육은 자아존중감 향상과 우울 예방에 기여(Durlak et al., 2011; Domitrovich et al., 2017; Taylor et al., 2017)할 수 있으며, 발달환경 중 중심변인인 자율성지지와 부모의 따스함은 정서적 지지 기반을 형성하는 환경 요인으로 학교나 지역사회에서 청소년의 자율성을 존중하는 분위기를 조성하고, 부모 교육을 통해 따뜻한 양육태도를 강화하는 접근이 병행되어야 한다. 본 연구에서 나타난 중심변인들은 상호 밀접하게 연결된 요인으로, 청소년 발달에 상호 영향력을 주고받는 핵심 변인들이다. 청소년기의 자아존중감은 우울의 강력한 보호요인으로 기능(Sowislo & Orth, 2013)하며, 자율성지지와 부모의 따스함은 자존감 향상과 정서적 안정에 기여하는 환경적 요인으로 확인된 바 있다(Soenens & Vansteenkiste, 2005). 본 연구에서 중심변인이 중심성과 연결성 측면에서 핵심적 위치를 차지한 결과는 선행연구와 같이 이론적·경험적 논의와 맥을 같이 하며, 주요 개입 전략을 도출할 수 있음을 시사한다.

또한, 이 연구에서는 개인발달과 발달환경 간의 상호작용을 연결하는 매개 요인으로 그릿이 기능하는 것으로 확인되었다. 이에 따라 사회·정서 학습(SEL) 프로그램은 단순히 감정 조절이나 사회적 기술 훈련에 국한하지 않고, 그릿 수준을 향상시킬 수 있는 요소를 포함하여 청소년이 자신의 가치와 목표를 주체적으로 설정하고 삶의 방향 등을 능동적으로 설계할 수 있도록 지원하는 내용을 포함한다면 더욱 효과적인 프로그램을 개발할 수 있다.

이 연구에서 확인한 발달 네트워크의 다차원적 탐색은 긍정적 행동지원(PBS: Positive Behavior Support)을 적용하기 위한 근거를 제공할 수 있다. 우리나라에서는 청소년들의 정신건강문제에 접근하기 위해 초등학교 1, 4학년, 중학교 1학년, 고등학교 1학년에게 정서행동검사를 진행하는 등 학교기반 심리적 개입이 진행되고 있다. 이러한 개입은 고위험군 청소년을 사전에 선별할 수 있다는 장점이 있지만 이후 학교 내 개입에 대한 방법론적인 접근은 미비한 실정이다. PBS는 전교생을 대상으로 한 1차적 예방적 개입, 위험군 학생을 위한 2차적 집단개입, 고위험군을 위한 개별화된 3차 개입으로 구성되며, 각 단계에 따라 지원 대상자와 수준을 맞출 수 있는 학교 기반 심리사회적 개입이다(Lewis & Sugai, 1999; Scheuermann & Hall, 2008). 1차 수준에서는 교사-학생 관계의 질 향상, 안전한 환경 조성을 포함한 긍정적 학교문화 정착을 목표로 하며, 이때 연구에서 확인된 자아존중감이나 우울과 같은 핵심요인을 PBS의 목표행동에 적용할 수 있다. 2차 수준에서는 우울, 학업무기력 등의 위험 요인을 지닌 학생을 대상으로 집단상담, 사회적 기술 훈련 등 심리적 개입을 제공할 수 있으며, 3차 수준에서는 정신건강 전문가와 전문상담사가 협업하여 개입을 실시하고, 필요한 경우 지역사회 서비스로의 연계까지 포함하는 통합적 지원 체계를 마련할 수 있다.

둘째, 심리사회적 개입은 우울과 학업에 대한 무기력을 조기에 탐색하고, 이를 예방 및 완화할 수 있는 심리 상담 및 치료적 개입을 제안할 수 있다. 이를 위해 인지행동치료와 같이

보편화된 개입과 더불어 마음챙김에 기반한 접근과 수용전념치료, 변증법적행동치료는 스트레스를 조절하고 정서적 문제를 해결하는 데 효과적이고 청소년의 우울 예방을 위한 효과적인 심리적 방법(Espenes et al., 2024; Reyes-Ortega et al., 2020)을 활용할 수 있다. 이러한 개입의 예방 및 보편화 된 사회적 접근을 고려한다면 개별적 개입을 넘어 학교 및 지역사회라는 다차원적 기반으로 확장될 수 있다.

사회학적 개입은 지역사회심리학적 관점으로 제안할 수 있다. 지역사회심리학은 개인의 심리적 어려움을 단지 개인 내부의 문제로 보지 않고, 그들이 속한 사회적 맥락과 구조 안에서 이해하고 개입할 것을 강조한다(Serrano-García, 2014). 지역사회심리학적 접근은 공동체의 지지 기반, 인적·물적 자원에 대한 접근성을 강조하며 청소년의 발달을 위해 비교적 거시적인 틀을 제안한다. 우리나라에서는 청소년 안전망, 교육복지우선지원사업과 같은 지역사회 기반 사업들이 존재하나, 이들을 연결하는 체계를 청소년에 대한 통합적 관리 관점에서 더욱 강화되어야 한다. 따라서 중앙정부나 지방자치단체 차원에서 행·재정적 지원을 강화하여 청소년이 안전한 사회적 유대를 경험할 수 있도록 돕는 것이 중요하다. 이는 단순한 정서 지지를 넘어, 자율성과 소속감을 동시에 키워주는 장이 될 수 있고 사회적응이라는 전환의 과제를 가진 후기청소년에게는 중요한 접근이 될 수 있을 것이다.

셋째, 정책적 차원에서는 청소년의 정신건강 서비스에 대한 접근성을 높이기 위한 제도적 기반의 마련과 양육자 대상 필수교육의 법제화가 필요하다는 점을 제안할 수 있다. 이 연구에서는 부모의 자율성 지지와 따뜻함이 청소년 발달에 핵심적으로 작용하는 요인임이 확인되었으며, 이러한 결과는 선행연구(구자일, 2014; 윤초희, 최옥주, 2020; 장경문, 2011)에서도 일관되게 보고되어 왔다. 그러나 현재 아동폭력이나 학대와 같은 극단적 상황이 아닐 때 청소년에 대한 심리적 개입은 보호자의 동의를 필수적으로 요구하고 있어, 부모의 돌봄을 받지 못하는 청소년은 심리적 지원 체계에서 배제될 위험이 존재한다. 이는 위기청소년에 대한 사각지대를 완전하게 해소하지 못하며 결과적으로 청소년발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 또한 이 연구에서는 개인발달과 발달환경 간 상호작용을 증진시키는 중요한 매개 역할로 학교에 대한 중요성이 확인되었다. 이는 발달 과정에서 학교가 적응적 상호작용을 촉진하는 가교 역할을 할 수 있음을 시사하며, 보호자 동의 없이도 학교장의 재량에 따라 필요한 경우 청소년이 심리치료적 접근을 받을 수 있도록 허용하는 등의 제도적 개선이 필요하다.

양육자 교육은 예방 및 보편화된 접근이 되어야 할 것이다. 사후적 접근은 부적응적인 양육패턴이 고착되어 있을 가능성이 있어 낮은 개입의 효과성과 같은 한계가 있다(Phillips & Shonkoff, 2000). 반면, 양육자에 대한 예방적, 보편적 개입은 초기발달환경에 긍정적인 영향을 주기 때문에 문제발생을 예방하는데 효과적이다(Sanders, 2012). 이 연구에서는 부

모의 자율성지지와 따뜻함이 발달에 중요한 역할을 하는 것으로 나타났을 뿐만 아니라, 양육자의 정서적 민감성과 긍정적인 상호작용은 자녀의 발달과정에 보호요인으로 작용하는 것으로 확인되었다(Bornstein et al., 2003; Masten & Cicchetti, 2010). 건강가정기본법에 따라 지방자치단체에 설치된 가족센터에서는 부모교육을 진행하고 있으나, 전문적인 양육자 프로그램을 개발·강화하는 등 부모개입의 절차와 내용을 강화하여 청소년 발달의 1차 예방적 기회를 제공할 수 있어야 할 것이다.

이 연구는 성인 전환기 청소년의 개인발달과 발달환경 요인 간 상호작용을 네트워크 분석을 통해 탐색하고, 교육·심리사회·정책적 개입에 대한 실천적 시사점을 제시하였다는 점에서 의의가 있지만 몇 가지 한계점을 가진다. 첫째, 이 연구는 한국청소년정책연구원의 한국아동·청소년패널조사(KCYPS 2018) 중 특정 연도 데이터에 대한 네트워크 분석만 이루어졌기 때문에 시간에 따른 변화나 인과적 경로를 확인하는 데에는 제한점이 있다. 청소년 발달은 시기에 따라 역동적으로 변화하기 때문에, 후속 연구에서는 시계열 분석을 적용하여 발달 변화 양상을 정밀하게 분석할 필요가 있다.

둘째, 이 연구는 고등학교 3학년 학생에 대한 특성을 분석하였기 때문에 연구 결과를 다른 연령대까지 일반화하는데 한계가 있다. 청소년기 전반적인 발달 과정을 포괄적으로 이해하기 위해서는 종단적 연구 설계와 함께 다양한 연령대 및 발달 단계를 고려한 분석이 요구되며, 이를 통해 연구 결과의 타당성을 제고할 수 있을 것이다.

셋째, 발달환경 요인 중 부모, 교사, 또래를 제외한 다양한 사회 및 환경 요인을 고려하지 못했다. 이 연구에서는 주로 가정과 학교에서 경험할 수 있는 요인들에 초점을 맞추었으며, 유해환경에 대한 노출이나 경제적 빈곤과 같이 중요할 수 있는 다른 환경적 요인을 고려할 수 없었다. 이는 이미 수집된 패널자료를 사용하였기 때문에 발생한 결과이며, 후속연구에서는 다차원적인 요인을 고려한 분석이 필요하겠다.

참고문헌

곽재석, 김예나, 권선중 (2023). 남녀 청소년의 서로 다른 도박문제: 네트워크 분석으로 알아본 남녀 청소년의 돈내기게임, 도박문제 양상, 자발적 회복행동. **한국심리학회지: 건강, 28**(4), 817-840. doi:10.17315/kjhp.2023.28.4.001

구자일 (2014). **부모의 따뜻함과 유능함이 자녀의 행복에 미치는 영향**. 서울대학교 대학원 석사학위 청구논문.

김도희, 김혁진 (2021). 청소년의 자아존중감이 그릿에 미치는 영향에서 우울, 학업 무기력, 스마트폰 중독 경향성의 다중매개효과. **Journal of Digital Convergence, 19**(1), 443-451. doi:10.14400/JDC.2021.19.1.443

김은석, 송경희 (2019). 고등학교 3학년의 생애목표 잠재 프로파일: 발달적 영향 요인과 대학생활 적응. **한국심리학회지: 발달, 32**(2), 103-125. doi:10.35574/KJDP.2019.06.32.2.103

김태한, 전영욱 (2021). 생태학적 체계이론을 적용한 청소년학 연구동향 분석. **미래청소년학회지, 18**(1), 75-93. doi:10.34244/JFOYS.2021.18.1.75

문성호 (2004). 청소년학의 발전적 미래를 위한 행동화 방안. **청소년학연구, 11**(2), 321-339.

배규한 (2014). 미래 청소년보호의 바람직한 방향. **한국청소년연구, 25**(4), 113-136.

유창민 (2020). 다문화가정 청소년의 이중문화수용태도 변화 유형. **다문화사회연구, 13**(3), 73-107. doi:10.14431/jms.2020.10.13.3.73

윤나리, 하은혜 (2019). 생태체계이론에 근거한 청소년의 부정적 경험이 우울증과 자살생각에 미치는 영향. **발달지원연구, 8**(2), 1-14. doi:10.22839/adp.2019.8.2.1

윤다은, 엄연용, 송원영 (2025). 중학생과 고등학생의 성별에 따른 위기청소년의 비자살적 자해 예측요인 탐색: 머신러닝 및 네트워크 분석을 활용하여. **청소년학연구, 32**(1), 241-267. doi:10.21509/KJYS.2025.01.32.1.241

윤초희, 최옥주 (2020). 청소년 발달과 적응의 예측요인으로서 부모 자율성 지지와 구조 제공의 관계 탐색: 자기결정성 이론의 관점에서. **청소년학연구, 27**(12), 275-306. doi:10.21509/KJYS.2020.12.27.12.275

이경진, 조성호 (2004). 청소년 자살 고위험 집단의 심리적 특성. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 16**(4), 667-685.

이우진, 최희철, 김영미, 강혜진 (2024). 중·고등학생 시기의 행복, 행복성장이 그릿과 수면의 질에 미치는 효과. **보건사회연구, 44**(4), 392-419. doi:10.15709/hswr.2024.44.4.392

이지현, 이정윤 (2009). 청소년의 학업스트레스와 자살생각의 관계: 부모 및 또래와의 관계와 인지왜곡의 매개효과. **상담학연구, 10**(2), 1113-1126. doi:10.15703/kjc.10.2.200906.1113

이택호, 서연정 (2024). 청소년 비행 국내 연구동향 분석-키워드 네트워크 및 토픽모델링을 활용하여. **청소년학연구, 31**(4), 445-474. doi:10.21509/KJYS.2024.04.31.4.445

임신일, 방상옥 (2022). 중학생이 지각한 부모 양육태도, 교사애착관계, 학업성취, 학업무기력의 관계: 중학교 1학년을 중심으로. **교육종합연구, 20**(1), 73-93.

장경문 (2011). 지각된 부모의 자율성 지지와 심리적 통제가 남녀 초등학생의 자존감 및 학교생활적응에 미치는 영향. **청소년학연구, 18**(2), 243-261.

정유지, 이은주 (2018). 청소년기 생애목표 프로파일의 종단적 변화 및 예측요인 검증. **교육심리연구, 32**(1), 79-98. doi:10.17286/KJEP.2018.32.1.04

정은선, 박동필, 이성원 (2024). 키워드 네트워크 분석을 통한 청소년 중독 관련 연구 동향 분석. **발달지원연구, 13**(3), 65-81. doi:10.22839/adp.2024.13.3.65

최지영, 강수환 (2021). 부모의 사회· 경제적 지위와 자녀의 자기효능감 간 관계: 청소년 체험활동의 매개효과 검증. **사회과학연구, 32**(3), 129-148. doi:10.16881/jss.2021.07.32.3.129

한국청소년정책연구원 (2024). **한국아동청소년패널조사: 사업보고서.** 세종: 한국청소년정책연구원.

홍영수, 전선영 (2005). 청소년의 생활스트레스가 자살생각에 미치는 영향과 우울의 매개효과. **정신건강과 사회복지, 19,** 125-149.

홍세희, 조기현, 이현정, 손수경, 김효진, 윤미리, 강윤경 (2019). 키워드 네트워크 분석을 활용한 청소년의 회복탄력성 연구동향. **한국청소년연구, 30**(2), 273-301. doi: 10.14816/sky.2019.30.2.273

황우람 (2024). 후기청소년의 진로장벽과 진로준비행동의 관계: 진로성숙도의 매개효과와 사회이동성 인식의 조절효과. **진로교육연구, 37**(3), 63-90.

Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American psychologist, 55*(5), 469-480. doi:10.1037/0003-066x.55.5.469

Bornstein, R. F., Languirand, M. A., Geiselman, K. J., Creighton, J. A., West, M. A., Gallagher, H. A., & Eisenhart, E. A. (2003). Construct validity of the Relationship Profile Test: A self-report measure of dependency-detachment. *Journal of Personality Assessment, 80*(1), 64-74. doi:10.1207/s15327752jpa8001_15

Bornstein, M. H., Cote, L. R., Haynes, O. M., Hahn, C. S., & Park, Y. (2022). Parenting knowledge: Experiential and sociodemographic factors in European American mothers of young children. *In Parenting: Selected Writings of Marc H. Bornstein* (pp. 195-231). Routledge. doi:10.1037/a0020677

Borsboom, D., & Cramer, A. O. (2013). Network analysis: An integrative approach

to the structure of psychopathology. *Annual review of clinical psychology, 9*(1), 91-121. doi:10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608

Bringmann, L. F., Elmer, T., Epskamp, S., Krause, R. W., Schoch, D., Wichers, M., ... & Snippe, E. (2019). What do centrality measures measure in psychological networks?. *Journal of abnormal psychology, 128*(8), 892. doi:10.1037/abn0000446

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design.* Harvard university press.

Costantini, G., Epskamp, S., Borsboom, D., Perugini, M., Mõttus, R., Waldorp, L. J., & Cramer, A. O. (2015). State of the aRt personality research: A tutorial on network analysis of personality data in R. *Journal of Research in Personality, 54,* 13-29. doi:10.1016/j.jrp.2014.07.003

Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., Staley, K. C., & Weissberg, R. P. (2017). Social-emotional competence: An essential factor for promoting positive adjustment and reducing risk in school children. *Child Development, 88*(2), 408-416. doi:10.1111/cdev.12739

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child development, 82*(1), 405-432. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x

Emery, A., Heath, N. L., & Rogers, M. (2017). Parents' role in early adolescent self-injury: An application of self-determination theory. *School psychology quarterly, 32*(2), 199. doi:10.1037/spq0000204

Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A tutorial on regularized partial correlation networks. *Psychological methods, 23*(4), 617. doi:10.1037/met0000167

Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior research methods, 50*, 195-212. doi:10.3758/s13428-017-0862-1

Epskamp, S., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of statistical software, 48*, 1-18. doi:10.18637/jss.v048.i04

Erikson, E. H. (1968). Identity: Youth and Crisis. New York, NY: Norton.

Espenes, K., Tørmoen, A. J., Rognstad, K., Nilsen, K. H., Waaler, P. M., Wentzel-Larsen, T., & Kjøbli, J. (2024). Effect of psychosocial interventions on children and youth emotion regulation: A meta-analysis. *Administration*

and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 1-20. doi:10.1007/s10488-024-01373-3

Freeman, L. C. (1977). A set of measures of centrality based on betweenness. *Sociometry,* 35-41. doi:10.2307/3033543

Fried, E. I., van Borkulo, C. D., Cramer, A. O., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Borsboom, D. (2017). Mental disorders as networks of problems: A review of recent insights. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 52*, 1-10. doi:10.1007/s00127-016-1319-z

Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2008). Sparse inverse covariance estimatio n with the graphical lasso. *Biostatistics, 9*(3), 432-441. doi:10.1093/biostatisti cs/kxm045

Garber, J., & Weersing, V. R. (2010). Comorbidity of anxiety and depression in youth: Implications for treatment and prevention. *Clinical Psychology: Science and Practice, 17*(4), 293-306. doi:10.1111/j.1468-2850.2010.01221.x

Griffiths, D., Sheehan, L., van Vreden, C., Petrie, D., Grant, G., Whiteford, P., ... & Collie, A. (2021). The impact of work loss on mental and physical healt h during the COVID-19 pandemic: Baseline findings from a prospective cohor t study. *Journal of occupational rehabilitation, 31*, 455-462. doi:10.1007/s1 0926-021-09958-7

Guay, F. (2022). Applying self-determination theory to education: Regulations types, psychological needs, and autonomy supporting behaviors. *Canadian Journal of School Psychology, 37*(1), 75-92. doi:10.1177/08295735211055355

Haslbeck, J., & Waldorp, L. J. (2015). *Structure estimation for mixed graphical models in high-dimensional data.* arXiv preprint arXiv:1510.05677.

Haslbeck, J. M., & Fried, E. I. (2017). How predictable are symptoms in psychopathological networks? A reanalysis of 18 published datasets. *Psychological medicine, 47*(16), 2767-2776. doi:10.1017/s0033291717001258

Haslbeck, J. M., & Waldorp, L. J. (2018). How well do network models predict observations? On the importance of predictability in network models. *Behavior research methods, 50*(2), 853-861. doi:10.3758/s13428-017-0910-x

Heckhausen, J. (1997). Developmental regulation across adulthood: Primary and secondary control of age-related challenges. *Developmental psychology, 33*(1), 176. doi:10.1037//0012-1649.33.1.176

Hevey, D. (2018). Network analysis: a brief overview and tutorial. *Health psychology and behavioral medicine, 6*(1), 301-328. doi:10.1080/21642850.2018.1521283

Iacobucci, D., McBride, R., Popovich, D. L., & Rouziou, M. (2017). In social network analysis, which centrality index should i use?: Theoretical differences and empirical similarities among top centralities. *Journal of Methods and Measurement in the Social Sciences, 8*(2), 72-99. doi:10.2139/ssrn.3425975

Jones, P. J., Ma, R., & McNally, R. J. (2021). Bridge centrality: A network approach to understanding comorbidity. *Multivariate behavioral research, 56*(2), 353-367. doi:10.1080/00273171.2019.1614898

LaBelle, B. (2023). Positive outcomes of a social-emotional learning program to promote student resiliency and address mental health. *Contemporary School Psychology, 27*(1), 1-7. doi:10.1007/s40688-019-00263-y

Lauritzen, S. L. (1996). *Graphical models (Vol. 17).* Clarendon Press.

Lewis, T. J., & Sugai, G. (1999). Effective behavior support: Systems approach to proactive schoolwide management. *Focus on exceptional children, 31,* 1-24. doi:10.17161/foec.v31i6.6767

Lűdtke, O., Trautwein, U., & Husemann, N. (2009). Goal and personality trait development in a transitional period: Assessing change and stability in personality development. *Society for Personality and Social Psychology, 35*(4), 428-441. doi:10.1177/0146167208329215

Mahoney, J. L., Weissberg, R. P., Greenberg, M. T., Dusenbury, L., Jagers, R. J., Niemi, K., ... & Yoder, N. (2021). Systemic social and emotional learning: Promoting educational success for all preschool to high school students. *American Psychologist, 76*(7), 1128. doi:10.1037/amp0000701

Masten, A. S., & Cicchetti, D. (2010). Developmental cascades. *Development and psychopathology, 22*(3), 491-495.

Marchetti, I. (2019). Hopelessness: A network analysis. *Cognitive Therapy and Research, 43*(3), 611-619. doi:10.1007/s10608-018-9981-y

Opsahl, T., Agneessens, F., & Skvoretz, J. (2010). Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths. *Social networks, 32*(3), 245-251. doi:10.1016/j.socnet.2010.03.006

Orth, U., & Robins, R. W. (2014). The development of self-esteem. *Current directions in psychological science, 23*(5), 381-387.

Phillips, D. A., & Shonkoff, J. P. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*.

Reyes-Ortega, M. A., Miranda, E. M., Fresán, A., Vargas, A. N., Barragán, S. C., Robles García, R., & Arango, I. (2020). Clinical efficacy of a combined acceptance and commitment therapy, dialectical behavioural therapy, and functional analytic psychotherapy intervention in patients with borderline personality disorder. Psychology and Psychotherapy: Theory, *Research and Practice, 93*(3), 474-489. doi:10.1111/papt.12240

Rice, F. P., & Dolgin, K. G. (2008). *The adolescent: Development, relationships, and culture 12th edition.* United States of America: Pearson International Edition, 3(2).

Russell, J. D., Neill, E. L., Carrión, V. G., & Weems, C. F. (2017). The network structure of posttraumatic stress symptoms in children and adolescents exposed to disasters. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 56*(8), 669-677. doi:10.1016/j.jaac.2017.05.021

Ryan R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness.* The Guilford Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology, 25*(1), 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020

Sanders, M. R. (2012). Development, evaluation, and multinational dissemination of the Triple P-Positive Parenting Program. *Annual review of clinical psychology, 8*(1), 345-379. doi:10.1146/annurev-clinpsy-032511-143104

Sameroff, A. (2009). The transactional model. In A. Sameroff (Ed.), *The transactional model of development: How children and contexts shape each other.* Ameri can Psychological Association. doi:10.1037/11877-001

Scheuermann, B., & Hall, J. A. (2008). *Positive Behavioral Supports For The Classroom(1st ed.).*

Serrano-García, I. (2014). The illusion of empowerment: Community development within a colonial context. *In Studies in empowerment* (pp. 173-200). Routledge.

Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2005). Antecedents and outcomes of self-determination in 3 life domains: The role of parents' and teachers'

autonomy support. *Journal of youth and adolescence, 34*(6), 589-604. doi:10.1007/s10964-005-8948-y

Song, J., Yang, J., Yoo, S., Cheon, K., Yun, S., Shin, Y. (2023). *Exploring Korean adolescent stress on social media: A semantic network analysis.* PeerJ 11:e15076 doi:10.7717/peerj.15076

Sowislo, J. F., & Orth, U. (2013). Does low self-esteem predict depression and anxiety? A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological bulletin, 139*(1), 213. doi:10.1037/a0028931

Tang, X., Wang, M. T., Guo, J., & Salmela-Aro, K. (2019). Building grit: The longitudinal pathways between mindset, commitment, grit, and academic outcomes. *Journa l of youth and adolescence, 48*, 850-863. doi:10.1007/s10964-019-00998-0

Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child development, 88*(4), 1156-1171. doi:10.1111/cdev.12864

Wang, N., Chung, M. C., Zhang, J., & Fang, S. (2022). Network analysis on the relationship between posttraumatic stress disorder, psychiatric co-morbidity and posttraumatic growth among Chinese adolescents. *Journal of Affective Disorders, 309*, 461-470. doi:10.1016/j.jad.2022.04.148

Zimmerman, M. A., Copeland, L. A., Shope, J. T., & Dielman, T. E. (1997). A longitudina l study of self-esteem: Implications for adolescent development. *Journal of youth and Adolescence, 26*, 117-141. doi:10.1023/a:1024596313925

ABSTRACT

Adolescent transition to adulthood and the interplay of developmental factors: A network analysis

Jeong Chunheon*·Choi Jaegwang**

This study sought to identify key developmental factors influencing the transition to adulthood by analyzing the developmental networks of late adolescents. This study used data from the Korean Children and Youth Panel Survey 2018 (KCYPS 2018) with a sample of late adolescents. Networks were constructed based on individual and environmental developmental factors to examine their interrelationships. Depression and self-esteem emerged as the most central nodes in the individual development network, whereas parental autonomy support and parental warmth were most central in the developmental environment network. Bridge centrality analysis revealed that depression, self-esteem, parental warmth, and autonomy support were crucial connecting points across the two networks. Additionally, academic motivation, grit, school satisfaction, and teacher relationships functioned as bridges linking internal and external developmental factors. These results suggest that positive emotions and adaptive interpersonal relationships are critical factors during the transition to adulthood, and that academic-related factors should be enhanced to foster active integration of personal and environmental development. These findings offer empirical foundations for designing more effective educational, psycho-social, and policy interventions within school and community settings.

Key Words: adolescence, personal development, environmental factors, network analysis, KCYPS 2018, transition to adulthood

* National Youth Policy Institute, Youth Policy Analysis & Evaluation Center
** Konyang University Department of Counseling & Psychotherapy adjunct professor, clinicalpsy@kakao.com