

고등학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계: 다층 잠재성장모형의 적용*

Longitudinal Relationship among Perceived Teacher Enthusiasm, Peer Attachment, Academic Self-Concept, and Achievement of High School Students Using Multilevel Latent Growth Modeling

1차원고접수: 2023.04.10. 수정원고접수: 2023.08.23. 최종게재결정: 2023.09.15.

하아영¹ · 조한익²

¹경상국립대학교 교육학과, 박사

²경상국립대학교 교육학과, 교수

Ha, A Yeong¹

Cho, Han Ik²

^{1,2}Dept. of Education, Gyeongsang National University

국문초록 본 연구는 고등학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 다층 잠재성장모형을 적용하여 분석하는 데 목적이 있다. 연구대상은 한국교육종단연구 2013 패널의 고1(6차) ~ 고3(8차) 6,243명이다. 학생수준에서 고등학교 1학년 시기 학생들이 지각한 교사열정과 또래애착은 학업적 자아개념과 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치고 있었다. 하지만 변인들 간의 긍정적인 관계는 학년이 올라갈수록 점점 감소하는 것으로 나타났다. 고등학교 1학년 시기에 학생들이 교사열정과 또래애착을 높게 지각할수록 학업적 자아개념을 매개로 고등학교 1학년 시기 학업성취도는 높아지는 것으로 나타났다. 학교수준에서 고등학교 1학년 시기 교사열정과 또래애착이 높은 학교일수록 학업적 자아개념이 높은 학교로 나타났다. 본 연구에서는 고등학생이 지각한 교사열정과 또래애착이 학업적 자아개념과 학업성취도의 종단적 인과관계를 학생과 학교차원으로 구분하여 연구함으로써 학생과 학교별로 학생의 학업성취도를 높일 수 있는 방안을 모색하였다는 데 의의가 있다고 본다.

주요어 고등학교 시기, 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념, 학업성취도

Abstract The study analyzes the longitudinal causal relationship among perceived teacher enthusiasm, peer attachment, academic self-concept, and achievement of high school students by applying multilevel latent growth modeling. The subjects of this study were 6,243 high school students in the Korea Education Longitudinal Study. At the student level, teacher enthusiasm and peer attachment positively affected academic self-concept and achievement in the first year of high school. However, the positive relationship between the variables gradually decreased as the grade level increased. Teacher enthusiasm and peer attachment affected academic achievement by mediating academic self-concept in the first year of high school. At the school level, schools with high teacher enthusiasm and peer attachment had a high academic self-concept in the first year. In this study, researchers sought ways to help increase academic achievement by studying the longitudinal causal relationship between teacher enthusiasm, peer attachment, academic self-concept, and academic achievement at the student and school levels.

Keywords high school student, teacher enthusiasm, peer attachment, academic self-concept, academic achievement

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

고등학교 시기 학업성취도는 대학 진학과 더불어 학생의 진로 설계에 대한 방향을 제공한다. 고등학생들은

학업성취도 향상을 위해 학교학습에 열심히 참여하며, 교사 및 또래 학습자와 상호작용하게 된다. 따라서 이 시기에 교사가 어떠한 수업을 진행하는가, 또래와 안정적인 관계를 형성하는가는 학업성취도와 관련이 깊을 것으로 본다.

학업성취도는 다양하고 복합적인 학교 내의 특성이

* 이 논문은 제1저자인 하아영의 박사학위논문을 수정 보완한 것임.

Corresponding to 조한익 (Cho, Han Ik)

경상국립대학교 교육학과, 교수 (Dept. of Education, Gyeongsang National University) E-mail. h1652@gnu.ac.kr

Copyright © 2023 The Korean Association of Human Development. All rights reserved.

어떠한 영향력을 가지고 학생과 상호작용하는지를 검증할 수 있는 지표로, 학생이 속한 학교에 따라서 차이가 발생하기도 한다(강명희, 유영란, 유지원, 2014; 김남희, 김종백, 2011). 학교에서 교사는 수업을 제공하는 주체로 학업적인 영역뿐만 아니라 학습자의 발달 전반에 영향을 미치기 때문에 교사열정은 중요하다(안영은, 양성관, 2015; Keller, Becker, Frenzel, & Taxer, 2018). 이와 더불어 청소년기에 또래와의 안정적인 애착은 발달에 필수적인 지지를 제공하고 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치게 된다(배현민, 배천웅, 2018; Veenstra, Dijkstra, & Kreager, 2018). 이에 본 연구에서는 고등학교 시기 학업성취도와 관련하여 교사와 또래변인을 살펴보는 것이 필요하다고 보았다.

교사열정은 교과와 교수활동에 대해 교사가 가지는 기쁨, 즐거움과 같은 긍정적인 상태로(Kunter, Frenzel, Nagy, Baumert, & Pekrun, 2011; Patrick, Hisley, & Kempler, 2000) 교과에 대한 흥미와 즐거움을 높이며, 학업관련 변인들과 밀접하게 관련되는 것으로 나타났다(김양분, 강호수, 2017; 진영은, 이선영, 김진희, 2012). 교사열정이 높은 교사는 수업의 질 향상을 위해 항상 노력하고, 학생지도와 교수활동에 헌신하는 특성이 있어, 학생의 학업적 발달에 긍정적인 영향을 미치게 된다(김양분, 임현정, 김난옥, 2012; Kunter et al., 2011). 교사열정은 학업적인 영역과 밀접한 관련을 맺지만, 중학교 시기 학생이 지각한 교사열정의 발달양상을 살펴본 연구에서는 학년이 증가할수록 감소하는 경향을 보이는 것으로 나타났다(조한익, 허인화, 하아영, 허혜민, 2021). 따라서 본 연구에서는 고등학교 시기 학생이 지각한 교사열정의 변화가 학업성취도의 변화에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

또래애착도 학업성취도를 예측하는 요인으로 나타나고 있으며, 또래와의 긍정적인 관계는 학업성취도를 높이는 것으로 나타났다(최권, 전민재, 안효영, 진하늘, 도승이, 2013). 하지만 또래애착이 학업성취도에 부적 영향을 미치는 것으로 나타나는 연구(김양분, 강호수, 2017; 김양분, 신혜진, 강호수, 2016)도 존재한다. 김양분과 강호수의 연구(2017)에서는 초등학교 5학년부터

중학교 1학년까지 학생들의 국어, 영어 및 수학 교과 성취도는 학년이 올라감에 따라 증가하는 것으로 나타났다지만, 중학교 1학년 또래애착이 높을수록 학업성취도의 향상 정도는 감소하는 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 고등학교 시기 또래애착의 종단적 변화가 학업성취도의 종단적 변화에 미치는 영향을 구체적으로 살펴보는 것이 필요하다고 본다.

학업적 자아개념은 학업 상황에서의 자신에 대한 전반적인 지각이며, 자신의 학업적 영역에 관한 인식과 평가이다(Bong & Skaalvik, 2003). 학업적 자아개념이 높은 학생들은 자신에게 적합한 기능적인 학습태도를 가지기 때문에 높은 학업성취도를 획득하게 된다(박세진, 이현숙, 2015). 또한, 학업적 자아개념은 학업적 상황에서 나타나는 자아개념으로 학업성취도를 높이는 요인으로 보고되고 있다(김종백, 김준엽, 2009; 오정숙, 김혜숙, 2004). 이러한 결과는 단일시점에서뿐만 아니라 종단적인 관점에서도 보고되고 있으며, 이전 시점의 학업적 자아개념은 이후 시점의 학업성취도를 높이는 것으로 나타나고 있다(Guay, Marsh, & Boivin, 2003; Marsh & Martin, 2011). 청소년기는 자신의 능력에 대한 평가 기준이 확립되지 않아 자신의 능력을 또래와 비교함으로써 학업적인 영역에서 얼마나 더 높은 능력을 갖추고 있는지를 평가하기 때문에 어떠한 환경과 상호작용하느냐에 따라 학업적 자아개념은 변화한다(송수지, 남궁지영, 김정민, 2012; Bong & Skaalvik, 2003). 이러한 연구들을 볼 때 고등학교 시기 학업적 자아개념의 변화가 학업성취도의 변화에 미치는 영향을 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

이와 더불어 본 연구에서는 고등학교 시기 학생이 지각한 교사열정, 또래애착과 학업성취도의 관계에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 살펴볼 필요가 있다고 본다. Othman, Semarak과 Leng의 연구(2011)에서는 또래 및 교사와의 지지적인 관계가 학생들의 학업적 자아개념에 긍정적 영향을 미치고, 결과적으로 학업성취도에 영향을 미친다고 보고하였으며, 안도희와 김유리의 연구(2014)에서도 교사와의 관계, 또래애착이 학업적 자아개념을 포함하는 일반적 자아개념을

매개로 학업성취도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김용석(2022)의 연구에서도 교사가 제공하는 학업적 지원의 초깃값과 기울기가 학생의 학업적 자아개념의 초깃값과 기울기를 매개로 수학 성취도의 초깃값과 기울기에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 현재까지 이루어진 교사열정, 또래애착이 학업성취도에 미치는 영향에서 학업적 자아개념의 매개효과와 관련된 연구는 주로 일반적 자아개념을 중심으로 살펴보거나, 고등학교 시기까지 포함하지 못한다는 한계를 가진다. 따라서 본 연구에서는 고등학교 시기 학생이 지각한 교사열정, 또래애착과 학업성취도의 종단적 관계에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 구체적으로 살펴보고자 한다.

본 연구에서는 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴보는 데 있어서 다층모형과 잠재성장모형을 결합한 다층 잠재성장모형(multilevel latent growth model)을 적용하여 분석할 필요가 있다고 보았다(Finch & Bolin, 2017; Heck & Thomas, 2020). 현재까지 이루어진 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념과 학업성취도를 다루는 연구들은 학생수준만을 중심으로 살펴보고 있다(김양분, 강호수, 2017; 김종백, 김준엽, 2009; 조한익 등, 2021). 하지만 남궁지영과 김위정(2014)의 다층분석에서는 고등학교 시기 학업성취도에서 학교수준의 분산이 높은 것으로 나타났다. 교사열정 또한 학급 혹은 학교 간에 유의미한 차이들이 나타나고 있으며(이금호, 정혜원, 2016; Kunter et al., 2013), 학업적 자아개념 또한 학교 간 차이가 있는 것으로 나타났다(전경남, 2019; 정선영, 2017). 이는 학업성취도를 설명하는 데 있어 학생수준의 변인들 또한 학생이 속한 학교에 따라 달라진다는 것으로 학생수준과 학교수준에서 변인들의 영향력을 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 학생수준과 학교수준에서 고등학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴보는 데 목적이 있다. 본 연구를 통해 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성

취도의 종단적 인과관계는 학생차원과 학교차원에 따라 어떻게 달라지는지, 이에 따른 학업적 자아개념의 종단적 매개효과는 어떠한지를 구체적으로 살펴볼 수 있을 것으로 본다.

2. 연구문제

이러한 연구목적과 관련하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 고등학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계는 학생수준과 학교수준별로 어떠한가?

연구문제 2. 고등학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업성취도의 관계에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과는 학생수준과 학교수준별로 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 한국교육종단연구(Korean Educational Longitudinal Study) 2013 패널자료로 2018년부터 2020년에 시행된 고등학교 1학년(6차년도 2018년)~고등학교 3학년(8차년도 2020년)의 자료이다. 이 중 학교 코드에 결측이 발생한 1,081명의 자료를 제외한 1,655개교 6,243명의 자료를 사용하였으며, 남학생은 3,090명(49.5%)이고, 여학생은 3,153명(50.5%)으로 나타났다.

2. 측정도구

1) 교사열정

본 연구에서 사용한 교사열정은 한국교육종단연구(2013)의 척도이다. 교사열정 척도는 전체 4문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도이

다. 교사열정 문항의 예로는 ‘우리학교 선생님들은 학생들을 열심히 가르치신다’이다. 학생수준에서 교사열정 척도의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 고1(6차) .91, 고2(7차) .91, 고3(8차) .91로 나타났으며, 전체 신뢰도 계수는 .92로 나타났다. 학교수준에서 교사열정 척도의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 6차 .92, 7차 .91, 8차 .91로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .92로 나타났다.

2) 또래애착

본 연구에서 사용한 또래애착은 한국교육종단연구(2013)의 또래애착 척도로, 전체 6문항으로 구성되어 있다. 또래애착 척도는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 되어 있으며, 문항의 예는 ‘내 친구들은 내 의견을 존중해 준다’이다. 학생수준에서 또래애착 척도의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 고1(6차) .92, 고2(7차) .92, 고3(8차) .92로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .94로 나타났다. 학교수준에서 또래애착 척도의 신뢰도(Cronbach's α)는 6차 .93, 7차 .92, 8차 .91로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .94로 나타났다.

3) 학업적 자아개념

학업적 자아개념은 한국교육종단연구(2013)의 척도로, 전체 5문항으로 구성되어 있다. 학업적 자아개념 척도는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 되어 있으며, 문항의 예는 ‘수업시간에 발표하거나 내 이름이 불리는 것을 좋아한다’이다. 학생수준에서 학업적 자아개념 척도의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 고1(6차) .90, 고2(7차) .89, 고3(8차) .89로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .93으로 나타났다. 학교수준에서 학업적 자아개념 척도의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 6차 .90, 7차 .89, 8차 .89로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .93으로 나타났다.

4) 학업성취도

본 연구에서 사용한 학업성취도는 고등학교 1학년(6차)~고등학교 3학년(8차)의 6월 전국연합학력평가 국어, 영어 및 수학 등급을 활용하였다. 전국연합학력평가는 국어, 영어, 수학 교과와 1등급부터 9등급까지의 자료를 제공하며, 본 연구에서는 자료를 역산하여 등급이 높아질수록 학업성취도가 높은 것으로 변환하여 사용하였다.

3. 분석방법

본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 다음과 같이 분석하였다.

연구문제 1에서는 학생과 학교수준을 분리하여 모형 적합도를 살펴보았다(Finch & Bolin, 2017; Ryu & West, 2009). 다층 잠재성장모형에서 전체 모형의 적합도는 집단내와 집단간 모형적합도가 혼재되어 있어 수준별 적합도를 살펴보기에 어려움이 있다(Kim, Dedrick, Cao, & Ferron, 2016). 이에 Ryu와 West(2009), Finch와 Bolin(2017)은 집단내 모형과 집단간 모형의 적합도를 분리하여 분석할 수 있는 부분포화모형을 제안하였다. 부분포화모형은 집단간 모형을 포화시킨 후 집단내 모형의 적합도를 확인하고, 집단내 모형을 포화시킨 후 집단간 모형의 적합도를 확인하는 것으로, 이러한 과정을 통해 학생수준과 학교수준별로 CFI, TLI와 RMSEA를 산출한 후, 종단적 인과관계를 살펴보았다.

연구문제 2에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 학생이 지각한 교사열정, 또래애착과 학업성취도의 관계에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 검증하기 위해 Monte Carlo의 95% 신뢰구간을 활용하였다. 단일수준 설계에서 매개효과의 검증은 대부분 bootstrapping 방법을 사용하지만, 다층자료에서 복원추출을 기반으로 하는 bootstrapping 방법을 사용할 경우 각 학교에 내재된 학생의 수가 변하거나 2수준의 학교 표집 수가 변하는 문제가 발생하기 때문에 다층모형에서는 이에 대한 대안으로 Monte Carlo의 방법이 권장된다(Zhang,

LePine, Buckman, & Wei, 2014). 본 연구에서도 이러한 점을 고려하여 Monte Carlo의 신뢰구간을 사용하여 학생수준과 학교수준에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 검증하였다.

본 연구는 결측자료를 포함하고 있어 완전정보최대우도법(Full Information Maximum Likelihood)으로 분석하였으며, 이러한 분석은 Mplus 8.90 프로그램으로 이루어졌다.

III. 연구결과

1. 학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계 검증

1) 주요변인의 기술통계와 상관분석

본 연구에서 사용한 변인들의 일반적인 경향성을 살펴보기 위해 기술통계와 상관분석을 실시하였으며 구체적인 결과는 표 1과 같다. 교사열정과 또래애착의 상관은 $.27(p < .01) \sim .39(p < .01)$ 로 나타났으며, 학업적

자아개념과의 상관은 $.27(p < .01) \sim .41(p < .01)$ 로 나타났다. 교사열정과 학업성취도의 상관은 $.09(p < .01) \sim .16(p < .01)$ 으로 나타났다. 또래애착과 학업적 자아개념의 상관은 $.32(p < .01) \sim .46(p < .01)$ 으로 나타났으며, 또래애착과 학업성취도의 상관은 $.05(p < .01) \sim .08(p < .01)$ 로 나타났다. 학업적 자아개념과 학업성취도의 상관은 $.21(p < .01) \sim .27(p < .01)$ 로 나타났다. 본 연구에서는 변인들의 왜도와 첨도를 살펴본 결과 왜도는 $-.49 \sim .03$ 으로 나타났고 첨도는 $-.67 \sim .38$ 로 나타나 정규분포 가정을 만족하는 것으로 판단하였다(Curran, West, & Finch, 1996). 이와 더불어 독립변인 간의 다중공선성을 확인하기 위해 공차한계와 분산팽창계수를 살펴본 결과 고등학교 1학년 시기 학업성취도를 종속변인으로 했을 때 공차한계 $.42 \sim .60$, 분산팽창계수 $1.66 \sim 2.37$ 로 나타났으며, 고등학교 2학년 시기 공차한계 $.42 \sim .60$, 분산팽창계수 $1.68 \sim 2.36$, 고등학교 3학년 시기 공차한계 $.41 \sim .60$, 분산팽창계수 $1.66 \sim 2.45$ 로 나타나 독립변인 간에 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단하였다(Grimm & Yarnold, 2000).

표 1. 변인들의 상관분석 및 기술통계

(N = 6,243)

		교사열정			또래애착			학업적 자아개념			학업성취도		
		고1	고2	고3	고1	고2	고3	고1	고2	고3	고1	고2	고3
교사 열정	고1	1.00											
	고2	.50**	1.00										
	고3	.46**	.52**	1.00									
또래 애착	고1	.39**	.30**	.27**	1.00								
	고2	.31**	.39**	.29**	.57**	1.00							
	고3	.29**	.29**	.39**	.54**	.61**	1.00						
학업적 자아개념	고1	.41**	.30**	.28**	.46**	.35**	.34**	1.00					
	고2	.31**	.36**	.28**	.35**	.43**	.35**	.63**	1.00				
	고3	.27**	.30**	.35**	.32**	.39**	.40**	.58**	.66**	1.00			
학업 성취도	고1	.16**	.12**	.09**	.08**	.05**	.07**	.27**	.22**	.21**	1.00		
	고2	.15**	.12**	.09**	.06**	.05**	.07**	.26**	.25**	.23**	.86**	1.00	
	고3	.13**	.10**	.09**	.06**	.06**	.06**	.22**	.22**	.22**	.82**	.86**	1.00
M		4.05	3.98	3.93	4.00	3.99	3.97	3.58	3.52	3.47	5.21	5.19	5.00
SD		.72	.72	.73	.72	.72	.70	.87	.87	.86	1.78	1.73	1.74
왜도		-.48	-.34	-.36	-.44	-.49	-.32	-.27	-.20	-.16	-.03	.03	.03
첨도		.18	.01	.15	.16	.38	.05	-.07	-.19	-.18	-.67	-.64	-.65

** $p < .01$.

2) 모형의 적합도 분석

본 연구에서는 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계에 적합한 모형을 알아보기 위해 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교하였으며, 모형비교는 χ^2 차이($\Delta\chi^2$)와 정보지수 IC차이(ΔBIC)를 포함하였다. ΔBIC 는 자유도가 높은 쪽에서 낮은 쪽을 빼서 정적이면 자유도가 낮은 쪽의 모형을 선택한다(Raftery, 1995). 구체적인 결과는 표 2와 같다. 교사열정의 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교한 결과 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다($\Delta\chi^2 = 150.648$, $p < .01$, $\Delta BIC = 194.951$, CFI = .996, RMSEA = .017). 또래애착의 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교한 결과 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다($\Delta\chi^2 = 30.004$, $p < .01$, $\Delta BIC = 16.069$, CFI = .992, RMSEA = .030).

학업적 자아개념도 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교한 결과 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다($\Delta\chi^2 = 160.222$, $p < .01$, $\Delta BIC = 194.489$, CFI = .996, RMSEA = .024). 학업성취도의 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교한 결과 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다($\Delta\chi^2 = 212.441$, $p < .01$, $\Delta BIC = 581.365$, CFI = .975, RMSEA = .024).

본 연구에서 사용한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도가 다층 잠재성장모형에 적합한지를 알아보기 위해 문항수준의 ICC, 시점분산, 학생분산, 학교분산을 통해 학생수준과 학교수준의 ICC를 살펴본 결과는 표 3과 같다. 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 문항 ICC를 살펴본 결과 교사열정은 8% ~ 10%로 나타났고, 또래애착은 2 ~ 3%

표 2. 변인들의 무변화모형과 선형변화 모형 비교

	모형	χ^2	$\Delta\chi^2$	BIC	ΔBIC	CFI	RMSEA
교사열정	무변화 모형	167.441**	150.648**	35857.066	194.951	.946	.057
	선형변화 모형	16.793**		35662.115		.996	.017
또래애착	무변화 모형	69.908**	30.004**	33646.884	16.069	.986	.035
	선형변화 모형	39.904**		33630.815		.992	.030
학업적 자아개념	무변화 모형	188.658**	160.222**	39723.105	194.489	.954	.058
	선형변화 모형	28.436**		39528.616		.996	.024
학업성취도	무변화 모형	367.457**	212.441**	40393.261	581.365	.954	.094
	선형변화 모형	155.016**		39811.896		.975	.024

** $p < .01$.

표 3. 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 분산분할

변인	시점	문항수준 ICC	분산			학생수준 ICC	학교수준 ICC
			시점분산	학생분산	학교분산		
교사열정	고1	.10					
	고2	.08	.27*	.22*	.04**	.42	.07
	고3	.09					
또래애착	고1	.03					
	고2	.03	.22**	.28**	.01**	.56	.02
	고3	.02					
학업적 자아개념	고1	.06					
	고2	.04	.29**	.45**	.03**	.59	.03
	고3	.04					
학업성취도	고1	.36					
	고2	.33	.51*	1.83**	1.10**	.53	.32
	고3	.36					

* $p < .05$. ** $p < .01$.

로 나타났고, 학업적 자아개념은 4 ~ 6%로 나타났고, 학업성취도는 33% ~ 36%로 나타났다. 시점분산, 학생분산, 학교분산을 바탕으로 학교수준의 ICC를 살펴본 결과 교사열정 7%, 또래애착 2%, 학업적 자아개념 3%로 나타났지만, 학업성취도 32%로, 학교 간 차이에 의해 32%의 학업성취도의 차이가 설명되는 것으로 나타났다. 이렇게 볼 때 학업성취도와 교사열정을 제외한 변인들의 ICC가 5% 미만인 것으로 나타났으나, 본 연구에서 사용한 패널조사는 학생이 학교에 내재되어 있는 위계적인 속성을 가지고 있다. 이러한 다층적 성격을 가지는 자료를 단층으로 분석하게 되면 일종오류가 증가하며 ICC가 .05일때 100명의 사례수인 경우 일종오류는 .43으로 늘어나게 된다(Barcikowski, 1981). 또한 자료의 의존성이 있는 경우 이를 무시하게 되면 표준오차를 과소추정하게 되고 개인과 집단효과에 대한 모형이 불합당한 문제가 발생한다. 따라서 본 연구에서는 자료의 위계적 속성을 반영할 수 있는 다층분석을 적용하여 잠재성장모형을 살펴보는 것이 적합하다고 판단하였다(Raudenbush & Bryk, 2002; Finch, & Bolin, 2017).

이러한 결과에 따라 본 연구에서는 표 2의 모형비교에서 적합한 것으로 나타난 선행변화 모형을 적용하여 1수준과 2수준 변인들의 분산과 더불어 2수준에서 절편과 기울기의 평균을 살펴보았으며, 이러한 결과는 표 4와 같다. 교사열정에서 1수준의 절편과 기울기 분산

이 유의한 것으로 나타났으며, 학교수준에서도 절편의 평균 4.05($p < .01$) 기울기의 평균 $-.07(p < .01)$ 이 유의한 것으로 나타났다. 또래애착도 1수준의 절편과 기울기 분산이 유의한 것으로 나타났으며, 학교수준에서도 절편의 평균 4.00($p < .01$), 기울기의 평균 $-.01(p < .01)$ 이 유의한 것으로 나타났다. 학업적 자아개념에서도 1수준 절편과 기울기의 분산이 유의한 것으로 나타났으며, 학교수준에서 절편의 평균 3.57($p < .01$), 기울기의 평균 $-.06(p < .01)$ 으로 유의하게 나타났다. 학업성취도에서 1수준의 절편과 기울기의 분산은 유의한 것으로 나타났으며, 학교수준에서 절편의 평균 5.29($p < .01$), 기울기의 평균 $-.18(p < .01)$ 이 유의한 것으로 나타났다. 이와 더불어 본 연구에서 사용한 변인들의 절편과 기울기의 상관을 살펴본 결과 학생수준과 학교수준에서 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 절편과 기울기의 상관은 부적으로 나타났다. 이는 학생과 학교수준에서 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념, 학업성취도의 초깃값이 높을수록 기울기가 감소함을 나타낸다.

본 연구에서는 Ryu와 West(2009)의 부분포화모형을 통해 학생수준과 학교수준에서 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계 모형의 적합도를 계산하였으며, 학생수준과 학교수준의 CFI, TLI 및 RMSEA의 수준별 적합도는 표 5와 같다.

표 4. 학생수준과 학교수준에서 변인들의 종단적 변화

변인	1수준(학생)			2수준(학교)				
	분산		절편과 기울기의 상관	평균		분산		절편과 기울기의 상관
	절편	기울기		절편	기울기	절편	기울기	
교사열정	.22**	.01**	-.21**	4.05**	-.07**	.05**	.02**	-.48**
또래애착	.30**	.01**	-.24**	4.00**	-.01**	.01**	.01**	-.44*
학업적 자아개념	.48**	.03**	-.19**	3.57**	-.06**	.03**	.01**	-.49*
학업성취도	1.83**	.06**	-.27**	5.29**	-.18**	1.17**	.02**	-.21*

* $p < .05$. ** $p < .01$.

표 5. 학생수준과 학교수준에서 연구모형의 적합도

	χ^2	df	p	CFI	TLI	RMSEA
학생수준 모형적합도	654.132	40	.000	.979	.930	.057
학교수준 모형적합도	158.637	49	.000	.996	.986	.036
최종모형 적합도	542.348	89	.000	.986	.979	.029

학생수준의 모형적합도 지수를 살펴본 결과 CFI = .979, TLI = .930, RMSEA = .057로 학생수준에서 이론모형의 적합도는 만족스러운 것으로 나타났다. 학교수준에서도 CFI = .996, TLI = .986, RMSEA = .036으로 이론모형의 적합도 또한 만족스러운 것으로 나타났다. 학생수준의 이론모형과 학교수준의 이론모형을 결합한 최종모형의 적합도도 CFI = .986, TLI = .979, RMSEA = .029로 모형의 적합도 지수가 만족스러운 것으로 나타났다.

3) 학생수준과 학교수준에 따른 변인 간 종단적 인과관계

다층 잠재성장모형을 적용하여 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계를

학생수준과 학교수준으로 나누어 분석하였으며, 학생수준에서 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴본 결과는 표 6, 그림 1과 같다. 학생수준에서 교사열정 초깃값이 높을수록 학업적 자아개념의 초깃값이 높아지며($\beta = .22, p < .01$), 교사열정의 초깃값이 높을수록 학업적 자아개념의 변화율이 더 감소하는 것으로 나타났다($\beta = -.37, p < .01$). 교사열정의 변화율이 높을수록 학업적 자아개념의 변화율은 증가하는 것으로 나타났다($\beta = .23, p < .01$). 또래애착 초깃값이 높을수록 학업적 자아개념의 초깃값이 높아지는 것으로 나타났으며($\beta = .45, p < .01$), 학업적 자아개념의 감소 기울기는 완만해지는 것으로 나타났다($\beta = .48, p < .01$). 또래애착 변화율이 증가할

표 6. 학생수준과 학교수준에서 변인 간 종단적 인과관계

수준	경로	B	S.E.	p	β
학 생 수 준	교사열정 초깃값 → 학업적 자아개념 초깃값	.33	.05	.000	.22
	교사열정 초깃값 → 학업적 자아개념 변화율	-.11	.03	.001	-.37
	교사열정 변화율 → 학업적 자아개념 변화율	.62	.12	.000	.23
	또래애착 초깃값 → 학업적 자아개념 초깃값	.62	.05	.000	.45
	또래애착 초깃값 → 학업적 자아개념 변화율	.13	.03	.000	.48
	또래애착 변화율 → 학업적 자아개념 변화율	.88	.11	.000	.70
	교사열정 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.06	.09	.533	.02
	교사열정 초깃값 → 학업성취도 변화율	-.11	.06	.078	-.14
	교사열정 변화율 → 학업성취도 변화율	.74	.30	.015	.10
	또래애착 초깃값 → 학업성취도 초깃값	-.48	.10	.000	-.17
	또래애착 초깃값 → 학업성취도 변화율	.17	.08	.047	.23
	또래애착 변화율 → 학업성취도 변화율	.94	.47	.044	.26
	학업적 자아개념 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.80	.06	.000	.39
	학업적 자아개념 초깃값 → 학업성취도 변화율	-.05	.03	.074	-.09
	학업적 자아개념 변화율 → 학업성취도 변화율	-.84	.61	.168	-.30
학 교 수 준	교사열정 초깃값 → 학업적 자아개념 초깃값	.48	.12	.000	.55
	교사열정 초깃값 → 학업적 자아개념 변화율	.08	.10	.405	.28
	교사열정 변화율 → 학업적 자아개념 변화율	.11	.21	.598	.12
	또래애착 초깃값 → 학업적 자아개념 초깃값	.95	.34	.005	.48
	또래애착 초깃값 → 학업적 자아개념 변화율	-.63	.30	.033	-.93
	또래애착 변화율 → 학업적 자아개념 변화율	.43	.83	.601	.19
	교사열정 초깃값 → 학업성취도 초깃값	-1.84	2.01	.359	-.38
	교사열정 초깃값 → 학업성취도 변화율	.03	.40	.950	.05
	교사열정 변화율 → 학업성취도 변화율	.48	.68	.480	.30
	또래애착 초깃값 → 학업성취도 초깃값	-.86	3.88	.824	-.08
	또래애착 초깃값 → 학업성취도 변화율	-1.90	3.21	.553	-.67
	또래애착 변화율 → 학업성취도 변화율	-.22	3.32	.948	-.05
	학업적 자아개념 초깃값 → 학업성취도 초깃값	6.50	3.52	.065	1.17
	학업적 자아개념 초깃값 → 학업성취도 변화율	.36	.93	.702	.58
	학업적 자아개념 변화율 → 학업성취도 변화율	-1.52	3.93	.698	-.85

수록 학업적 자아개념의 변화율도 증가하는 것으로 나타났다($\beta = .70, p < .01$). 교사열정 변화율이 증가할수록 학업성취도의 변화율도 증가하는 것으로 나타났다($\beta = .10, p < .05$). 또래애착의 초깃값이 높을수록 학업성취도의 초깃값은 낮아지며($\beta = -.17, p < .01$), 학업성취도의 부적 변화율은 완만해지는 것으로 나타났다($\beta = .23, p < .05$). 또한, 또래애착의 변화율이 높을수록 학업성취도의 변화율이 증가하는 것으로 나타났다($\beta = .26, p < .05$). 학업적 자아개념의 초깃값이 높을수록 학업성취도의 초깃값은 높아지는 것으로 나타났다($\beta = .39, p < .01$).

학교수준에서 교사열정 초깃값이 높을수록 학업적 자아개념의 초깃값이 높은 것으로 나타났다($\beta = .55, p < .01$). 또래애착 초깃값이 높을수록 학업적 자아개

념 초깃값이 높은 것으로 나타났으며($\beta = .48, p < .01$), 학업적 자아개념의 변화율은 더 감소하는 것으로 나타났다($\beta = -.93, p < .05$).

2. 학생이 지각한 교사열정, 또래애착과 학업성취도의 관계에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과

본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 교사열정 및 또래애착과 학업성취도의 관계에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 분석하였다. 학생수준과 학교수준별로 교사열정, 또래애착과 학업성취도의 관계에서 학업적 자아개념의 유의한 종단적 매개효과들은 표 7과 같다.

학생수준에서 교사열정 초깃값은 학업적 자아개념 초

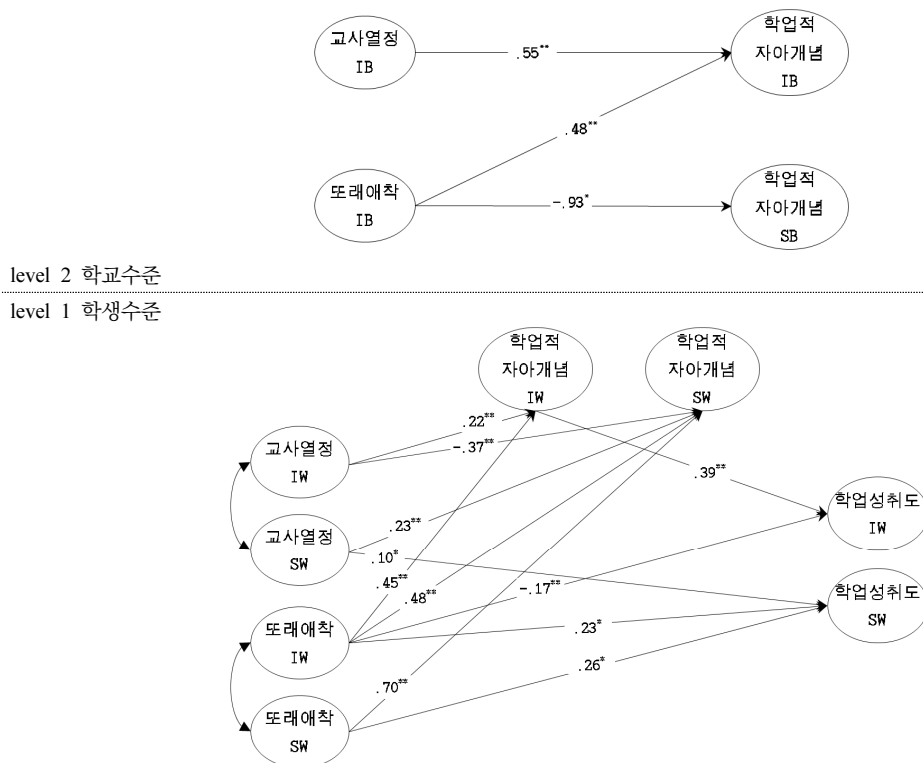


그림 1. 학생수준과 학교수준에서 학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계

표 7. 학생수준과 학교수준에서 학업적 자아개념의 종단적 매개효과

수준	경로	B	S.E.	p	Monte Carlo 95%CI
학생 수준	교사열정 초깃값 → 학업적 자아개념 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.26	.04	.000	.19~.34
	또래애착 초깃값 → 학업적 자아개념 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.50	.06	.000	.38~.61

깃값을 매개로 학업성취도 초깃값에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($B = .26, p < .01$). 또래애착 초깃값은 학업적 자아개념 초깃값을 매개로 학업성취도 초깃값에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($B = .50, p < .01$).

IV. 논의

본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 고등학교 시기 학생이 지각한 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 종단적 인과관계와 더불어 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 살펴보았다. 본 연구 결과를 바탕으로 한 논의는 다음과 같다.

고등학교 시기 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념과 학업성취도의 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교한 결과 교사열정은 학년이 증가함에 따라 감소하는 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다. 이는 우리나라 고등학생들이 학년이 증가함에 따라 교사의 열정을 낮게 지각하는 것으로 중학교 시기 학생이 지각하는 교사열정이 학년이 올라감에 따라 감소하는 것으로 나타난 연구와 관련된다(조한익 등, 2021). 고등학교 시기 또래애착 또한 학년이 증가함에 따라 감소하는 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다. 고등학교 시기 또래애착이 낮아진다는 것은 친구와의 애착을 바탕으로 친밀감을 형성하고 서로에 대해 이해하고 지지하는 사회적 관계인 사회적 적응력이 약해지는 것을 나타낸다(이정숙, 명신영, 2007; Demaray & Malecki, 2002). 고등학교 시기 학업적 자아개념도 학년이 올라감에 따라 감소하는 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타나 중학교 시기부터 고등학교 초기까지 학업성취도가 감소하는 것으로 나타난 연구와 관련된다(곽수란, 2012; 김진아, 2016).

고등학교 1학년 시기 학생들이 교사열정을 높게 지각할수록 1학년의 학업적 자아개념은 높아지며, 고등학교 시기 교사열정이 감소할수록 학업적 자아개념은 감소하는 것으로 나타났다. 이는 학생이 지각한 교사열정이 높을수록 학업적 자아개념이 높아지는 것으로 나타난 연구(장수연, 2021; 정은하, 장현준, Diep, 김이경, 2021)와 관련된다. 고등학교 1학년 시기 교사열정을 높게 지각하더라도 고등학교 시기 학업적 자아개념은 감소하는 것으로 나타났다. 고등학교 시기에는 학생들의 학업관련 변인들이 감소하는데(김경근, 심재휘, 임혜정, 2022) 고등학교 1학년 시기 교사열정을 높게 지각하더라도 학생들은 학업적 부담으로 인해서 학업적 자아개념이 감소하는 것으로 본다. 이는 학교급은 다르지만 교사열정을 높게 느끼더라도 학업관련 변인들이 감소한다는 연구와 관련된다(조한익, 2015). 고등학교 시기 교사열정이 감소할수록 학업성취도는 감소하는 것으로 나타났다. 이는 수업에 대한 교사열정과 학업성취도가 깊은 관련을 맺고 있다는 연구(류방란, 송혜정, 2009; Basikin, 2007; Rivkin, Hanushek, & Kain, 2005)와 관련된다. 이러한 연구를 볼 때 교사열정이 높은 교사는 학생들에게 긍정적인 정서를 전달하고, 학생들의 내적 동기와 자기효능감을 높이는 효과가 있기 때문에(Kunter et al., 2011) 고등학생의 인지 및 정의적 성취의 긍정적 발달을 위해서는 교사열정을 높일 필요가 있다.

고등학교 1학년 시기 또래애착이 높을수록 고등학교 1학년 시기 학업적 자아개념은 높아지며, 고등학교 1학년 시기 또래애착이 높은 학생일수록 학업적 자아개념은 완만하게 감소하는 것으로 나타났다. 또한 고등학교 시기 또래애착이 감소할수록 학업적 자아개념은 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 안정적인 또래애착을 형성한 청소년일수록 긍정적인 학업적 자아개념을 형성하는 것으로 나타난 연구(이영옥, 성경미, 2020; 이영애, 2021)와 관련된다. 본 연구에서 또래애착은 자신에 대한 긍정적인 평가와 자기 확신에 긍정적인 영향을 미치기 때문에 학업적 영역에서 자신에 대한 평가와 신념인 학업적 자아개념의 발달에도 긍정

적인 역할을 함을 확인하였다. 고등학교 1학년 또래애착이 높더라도 고등학교 1학년 학업성취도는 낮아지며 이후 학업성취도는 완만하게 감소하는 것으로 나타났다. 또한 고등학교 시기 또래애착이 낮아질수록 학업성취도도 낮아지는 것으로 나타났다. 이는 또래애착은 학업성취도와 긍정적으로 관련된다는 연구들(배현민, 배천웅, 2018; 최권 등, 2013; 최유선, 손은령, 2015; LaFontana & Cillessen, 2010)과 관련된다.

고등학교 1학년 학업적 자아개념이 높을수록 고등학교 1학년 학업성취도는 높아지는 것으로 나타났다. 이는 학업적 자아개념이 학업성취도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(김종백, 김준엽, 2009; 오정숙, 김혜숙, 2004; Guay et al., 2003; Marsh & Martin, 2011)와 관련된다. 고등학교 1학년 학생들이 학업적 능력을 잘 인식할수록 자신에게 필요한 학업적 노력을 더 많이 하는 경향이 있어 학업성취도가 높아지는 것으로 본다(전경남, 2019).

고등학교 1학년 학생들이 교사열정을 높게 지각하는 학교일수록 학교의 학업적 자아개념은 높아지는 것으로 나타났다. 이는 학교수준에서 교사열정이 학생의 학업 관련 변인에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(김진하, 2007; 이현숙, 송미영, 2015)와 관련된다. 이렇게 볼 때 학교수준에서 교사열정은 학업적 자아개념을 높이는 선행요인임으로 학교에서는 교사들의 열정을 높일 수 있도록 다양한 교사 지원 방안을 마련함으로써 학교에 속한 학생들의 정의적 성취 수준을 높여줄 수 있어야 한다(Kunter et al., 2011). 고등학교 1학년 시기 학생들의 평균적인 또래애착이 높은 학교일수록 학교의 학업적 자아개념은 높은 것으로 나타났다. 이는 학교의 전반적인 또래관계가 안정적일수록 긍정적인 학업적 자아개념이 형성된다는 연구들(Bong & Skaalvik, 2003; Marsh & Craven, 2006)과 관련된다. 고등학교 1학년 시기 또래애착이 높은 학교도 학업적 자아개념은 빠르게 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 고등학교 시기 학생들이 사회적 비교를 통해 자신과 또래의 능력을 평가하며(Cole et al., 2001), 경쟁적인 학습환경 속에서 자신과 긴밀한 관계를 형성하

는 친구들과의 비교를 통해 판단하기 때문에 고등학교 1학년 시기 또래애착이 높은 것으로 나타난 학교일수록 학업적 자아개념은 빠르게 감소하는 것으로 본다. 따라서 학교에서는 학교 전반적인 풍토 속에서 학교 구성원들 간 경쟁적인 학습환경보다는 협동적인 학습환경을 조성함으로써 학교에 속한 학생들의 학업적 자아개념을 높일 수 있도록 개입을 제공할 필요가 있다.

학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 살펴본 결과 고등학교 1학년 시기 학생들이 교사열정을 높게 지각하면 학업적 자아개념이 높아지고 이는 고등학교 1학년 시기 학업성취도가 높아진다는 것을 나타낸다. 이러한 결과는 교사의 학업적 지원이 학업적 자아개념을 매개로 수학성취도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(김용석, 2022)와 관련된다. 고등학교 1학년 시기 또래애착이 높은 학생들은 학업적 자아개념이 높으며 이는 고등학교 1학년 시기 학업성취도가 높아지는 것으로 나타났다. 이는 학생이 학교에서 경험하는 관계적 맥락이 자기효능감이나 자아개념과 같은 자기체계를 높여 결과적으로 학업성취도를 높인다는 연구와 관련된다(김남희, 김종백, 2011; Reyes, Brackett, Rivers, White, & Salovey, 2012). 이렇게 볼 때 학생들의 인지적 성취 수준을 높이기 위해서 교사의 열정과 안정적인 또래관계를 높이는 것도 중요하지만, 학업적 영역에서 자신에 대한 긍정적 평가를 높일 수 있는 개입도 동시에 고려할 필요가 있음을 시사한다.

본 연구에서는 다음과 같은 의의가 있다고 본다.

첫째, 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 학생수준과 학교수준에 따른 변인들의 종단적 인과관계를 살펴보았다는 데 의의가 있다. 본 연구 결과, 학생수준에서는 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도가 중요하게 관련되어 있으며, 학교수준에서는 교사열정, 또래애착의 초깃값이 학업적 자아개념의 초깃값과 기울기와 관련을 맺고 있었다. 본 연구 결과 학생수준에서 학생의 학업성취도를 높이기 위해서 교사열정, 또래애착 및 학업적 자아개념을 높여줄 필요가 있다. 학교수준에서는 교사열정, 또래애착이 높은 학교일수록 학업적 자아개념은 높게 나타나 교사열정

과 또래애착이 높은 학교가 학업적 자아개념이 높은 학교가 될 가능성이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 본 연구에서는 학업적 자아개념의 종단적 매개효과를 살펴보았다. 학생수준에서는 교사열정, 또래애착의 초깃값이 학업적 자아개념의 초깃값을 매개로 학업성취도의 초깃값에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 고등학교 1학년 시기 교사열정, 또래애착이 높을수록 학업적 자아개념을 매개로 학업성취도가 높아진다는 것으로 학생의 학업성취도에 교사열정, 또래애착과 학업적 자아개념이 중요함을 알 수 있다. 본 연구에서 학업성취도는 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념이 밀접한 관련을 맺고 있기 때문에 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념을 높이기 위한 교육적 노력이 필요하다.

이러한 의의에도 불구하고 본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있어 후속 연구에서는 이러한 점들을 고려하여 연구할 필요가 있다.

첫째, 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 고등학교 시기 교사열정, 또래애착, 학업적 자아개념 및 학업성취도의 관계를 살펴보았다. 후속 연구에서는 학생의 학업성취도와 관련하여 부모요인과 진로요인을 연구할 필요가 있으며, 학생의 사회경제적 지위, 성별, 학교 유형 등을 고려할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 또래애착이 학업성취도에 미치는 부적의 영향이 나타났지만 또래애착은 학업성취도와 긍정적인 관련을 맺고 있는 것으로 나타나 본 연구와 관련하여 후속 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서는 학교 코드에 결측이 발생한 학생들의 자료를 제외하고 분석에 사용하였다. 하지만 결측 사례를 삭제하고 유효 데이터만을 분석할 경우 편향된 추정치가 발생할 수 있다. 후속 연구에서는 결측 자료를 고려한 연구가 필요하다.

넷째, 본 연구에서는 학업성취도의 종단적 변화를 살펴보기 위해 고등학교 시기 전국연합평가의 등급을 사용하였다. 후속 연구에서는 학업성취도의 수직동등화 점수를 바탕으로 한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강명희, 유영란, 유지원 (2014). 국가수준 학업성취도 평가에 나타난 고등학생의 지각된 교사태도, 학습태도, 학업성취도, 학교생활만족도 간의 구조적 관계 규명. *교육과학연구*, 45(1), 181-203.
<https://doi.org/10.15854/jes.2014.03.45.1.181>
- 곽수란 (2012). 학업성취, 교사기대 그리고 학업적응과의 관계분석. *교육사회학연구*, 22, 1-24.
<https://doi.org/10.32465/ksocio.2012.22.1.001>
- 김경근, 심재휘, 임혜정 (2022). 코로나 19를 전후한 고등학생 수학 성취도 변화: 실태 및 영향요인. *교육과정평가연구*, 25(4), 63-88. <https://doi.org/10.29221/jce.2022.25.4.63>
- 김남희, 김종백 (2011). 기본심리욕구와 수업참여를 매개로 한 학생-교사애착관계와 학업성취도의 관계: 교사지지와 학생-교사애착관계의 의미와 역할의 차이를 중심으로. *교육심리연구*, 25(4), 763-789.
- 김양분, 강호수 (2017). 중학생의 학업성취 변화 관련 요인 탐색. *한국교육*, 44(1), 33-61.
<https://doi.org/10.22804/jke.2017.44.1.002>
- 김양분, 신혜진, 강호수 (2016). 초등학교 학업성취도와 학업성취도 변화 관련 변인 비교 분석. *한국교육*, 43(2), 33-66. <https://doi.org/10.22804/jke.2016.43.2.002>
- 김양분, 임현정, 김난옥 (2012). 학업성취에 대한 학급 및 교사 요인의 영향. *한국교육*, 39(2), 157-179.
<https://doi.org/10.22804/jke.2012.39.2.007>
- 김용석 (2022). 학업적 자아개념 및 교사와 부모의 학업적 지원이 수학 학업성취도에 미치는 직·간접적인 영향력에 대한 종단적 분석. *수학교육*, 61(1), 127-156.
<https://doi.org/10.7468/mathedu.2022.61.1.127>
- 김종백, 김준엽 (2009). 학업성취 관련 요인과 자아개념을 매개로한 부모의 교육기대와 학업관여가 학업 스트레스에 미치는 효과에 관한 종단적 분석. *교육심리연구*, 23(2), 389-412.
- 김진아 (2016). 부모양육태도에 따른 청소년의 학교적응과 학업성취도 간의 종단적 관계. *상담학연구*, 17(2), 303-326. <https://doi.org/10.15703/kjc.17.2.201604.303>
- 김진하 (2007). 다층구조방정식 모형을 이용한 학교효과 분석 연구: PISA 2003 자료를 중심으로. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 남궁지영, 김위정 (2014). 수학 성취도 향상에 영향을 미치는 학교급별 특성 비교 분석. *교육평가연구*, 27(1), 231-254.
- 류방란, 송혜정 (2009). 초·중학생의 학업 성취수준에 미치는 가정과 학교경험의 영향력 분석. *아시아교육연구*, 10(3), 1-25. <https://doi.org/10.15753/aje.2009.10.3.001>
- 박세진, 이현숙 (2015). 초등학생의 학업성취도를 예측하는 학생수준 및 학교수준 변인에 대한 다층 구조방정식 모형 분석. *교육평가연구*, 28(2), 499-522.

- 배현민, 배천웅 (2018). 고등학교 신입생의 또래애착과 학업 성취간의 관계: 학업적 자기효능감의 매개효과. *인간발달연구*, 25(1), 79-93.
<https://doi.org/10.15284/kjhd.2018.25.1.79>
- 송수지, 남궁지영, 김정민 (2012). 성별에 따른 청소년의 자아개념 발달양상 분석. *인간발달연구*, 19(1), 215-238.
- 안도희, 김유리 (2014). 청소년들의 자기주도학습, 관계성, 자아개념 및 학업성취 간의 관계. *교육학연구*, 52(1), 1-25.
- 안영은, 양성관 (2015). 학교유형이 교사사기 및 열의, 교사 지지, 학생수업참여를 매개로 학생의 삶의 질과 미래역량에 미치는 영향: 일반교과와 특목고를 중심으로. *교육행정학연구*, 33(2), 183-212.
- 오정숙, 김혜숙 (2004). 학업성취와 자아개념과의 관계에 관한 단기종단 연구. *한국초등상담교육학회: 학술대회는 문집*, 3(1), 247-270.
- 이금호, 정혜원 (2016). 베이비안 다층 구조방정식 모형을 적용한 학생 및 학교수준 변인과 수학성취도의 관계 분석. *아시아교육연구*, 17(2), 177-205.
- 이영애 (2021). 청소년 자아개념의 변화궤적에 대한 잠재계층 분류 및 영향요인 탐색. *청소년학연구*, 28(8), 275-300.
<https://doi.org/10.21509/KJYS.2021.08.28.8.275>
- 이영옥, 성경미 (2020). 부모, 또래 및 교사와의 애착과 우울이 청소년의 자아개념에 미치는 영향. *디지털융합연구*, 18(10), 325-334.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.10.325>
- 이정숙, 명신영 (2007). 청소년의 휴대폰 사용실태 및 휴대폰 중독 정도에 따른 또래관계의 질, 학교생활 부적응에 대한 연구. *한국가정관리학회지*, 25(4), 67-86.
- 이현숙, 송미영 (2015). PISA 2012 수학 성취도를 설명하는 학생의 정의적 특성 및 교사 특성 분석을 위한 다층 구조방정식모형의 적용. *교과교육학연구*, 19(1), 137-158.
<https://doi.org/10.24231/rici.2015.19.1.137>
- 장수연 (2021). 자기주도학습능력과 학업성취도의 종단적 분석. *이화여자대학교 대학원 박사학위논문*.
- 전경남 (2019). 영재와 일반학생의 학업적 자아개념과 학업성취 간의 관계에 미치는 학업노력의 매개효과. *영재교육연구*, 29(1), 83-101.
<https://doi.org/10.9722/JGTE.2019.29.1.83>
- 정선영 (2017). 지역사회 전반적 학업성취수준이 청소년의 학업적 자아개념에 미치는 영향: '작은 연못안의 큰 물고기 효과'가 갖는 함의를 중심으로. *사회과학연구*, 33(1), 1-21. <https://doi.org/10.18859/ssr.2017.2.33.1.1>
- 정은하, 장현준, Diep, T. T. N., 김이경 (2021). 성장혼합모형을 활용한 저소득층 학생의 학업성취 변화 유형 및 영향요인 분석. *교육행정학연구*, 39(5), 115-143.
<https://doi.org/10.22553/keas.2021.39.5.115>
- 조한익 (2015). 교사열정, 학생의 자기효능감, 학습전략이 학업성취도에 미치는 영향에 관한 다층분석. *아동교육*, 24(1), 337-351.
- 조한익, 허인화, 하아영, 허혜민 (2021). 중학교 시기에 학생들이 지각한 교사, 부모, 학생변인의 종단적 변화가 고등학교 1학년 학업성취도에 미치는 영향. *교육문화연구*, 27(2), 331-351.
<https://doi.org/10.24159/joec.2021.27.2.331>
- 진영은, 이선영, 김진희 (2012). 교사 열정의 교육적 의미에 관한 연구-관계의 차원을 중심으로. *열린교육연구*, 20(2), 213-240.
- 최권, 전민재, 안효영, 진하늘, 도승이 (2013). 중학생이 지각한 교사 및 교우 관계가 수업참여를 매개로 학업성취에 미치는 영향. *아시아교육연구*, 14(4), 281-306.
<https://doi.org/10.15753/aje.2013.14.4.012>
- 최유선, 손은령 (2015). 청소년이 지각한 대인관계 양상, 학업성취, 삶의 만족도의 관계-성별, 학교급별 비교. *상담학연구*, 16(2), 233-247.
<https://doi.org/10.15703/kjc.16.2.201504.233>
- Barcikowski, R. S. (1981). Statistical power with group mean as the unit of analysis. *Journal of Educational Statistics*, 6(3), 267-285. <https://doi.org/10.2307/1164877>
- Basikin, B. (2007). *Vigor, dedication and absorption: Work engagement among secondary school English teachers in Indonesia*. University of Notre Dame.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40.
<https://doi.org/10.1023/A:1021302408382>
- Cole, D. A., Maxwell, S. E., Martin, J. M., Peeke, L. G., Seroczynski, A. D., Tram, J. M., Hoffman, K. B., Ruiz, M. D., Jacquez, F., & Maschman, T. (2001). The development of multiple domains of child and adolescent self-concept: A cohort sequential longitudinal design. *Child Development*, 72(6), 1723-1746.
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00375>
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
- Demaray, M. K., & Malecki, C. K. (2002). Critical levels of perceived social support associated with student adjustment. *School Psychology Quarterly*, 17(3), 213-241.
- Finch, W. H., & Bolin, J. E. (2017). *Multilevel modeling using Mplus*. NY: Chapman and Hall/CRC.
- Grimm, L. G., & Yarnold, P. R. (2000). *Reading and understanding more multivariate statistics*. Washington: American Psychological Association.
- Guay, F., Marsh, H. W., & Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal*

- of *Educational Psychology*, 95(1), 124-136.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.124>
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2020). *An introduction to multilevel modeling techniques: MLM and SEM approaches*. NY: Routledge.
- Keller, M. M., Becker, E. S., Frenzel, A. C., & Taxer, J. L. (2018). When teacher enthusiasm is authentic or inauthentic: Lesson profiles of teacher enthusiasm and relations to students' emotions. *Aera Open*, 4(4), 1-16.
<https://doi.org/10.1177/2332858418782967>
- Kim, E. S., Dedrick, R. F., Cao, C., & Ferron, J. M. (2016). Multilevel factor analysis: Reporting guidelines and a review of reporting practices. *Multivariate Behavioral Research*, 51(6), 881-898.
<https://doi.org/10.1080/00273171.2016.1228042>
- Kunter, M., Frenzel, A., Nagy, G., Baumert, J., & Pekrun, R. (2011). Teacher enthusiasm: Dimensionality and context specificity. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 289-301.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.07.001>
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 805-820. <https://doi.org/10.1037/a0032583>
- LaFontana, K. M., & Cillessen, A. H. (2010). Developmental changes in the priority of perceived status in childhood and adolescence. *Social Development*, 19(1), 130-147.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2008.0522.x>
- Liu, W. C., Wang, C. K. J., & Parkins, E. J. (2005). A longitudinal study of students' academic self-concept in a streamed setting: The Singapore context. *British Journal of Educational Psychology*, 75(4), 567-586.
<https://doi.org/10.1348/000709905X42239>
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 133-163.
<https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00010.x>
- Marsh, H. W., & Martin, A. J. (2011). Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 59-77. <https://doi.org/10.1348/000709910X503501>
- Othman, N., Semarak, J., & Leng, K. B. (2011). The relationship between self-concept, intrinsic motivation, self-termination and academic achievement among Chinese primary school students. *International Journal of Psychological Studies*, 3(1), 90-98.
<https://doi.org/10.5539/ijps.v3n1p90>
- Patrick, B. C., Hisley, J., & Kempler, T. (2000). "What's everybody so excited about?": The effects of teacher enthusiasm on student intrinsic motivation and vitality. *The Journal of Experimental Education*, 68(3), 217-236.
<https://doi.org/10.1080/00220970009600093>
- Raftery, A. E. (1995). Bayesian model selection in social research. *Sociological Methodology*, 25, 111-164.
<http://doi.org/10.2307/271063>
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. CA: Sage.
- Reyes, M. R., Brackett, M. A., Rivers, S. E., White, M., & Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 700-713.
<https://doi.org/10.1037/a0027268>
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2005.00584.x>
- Ryu, E., & West, S. G. (2009). Level-specific evaluation of model fit in multilevel structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 16(4), 583-601.
<https://doi.org/10.1080/10705510903203466>
- Van de Gaer, E., De Fraine, B., Pustjens, H., Van Damme, J., De Munter, A., & Onghena, P. (2009). School effects on the development of motivation toward learning tasks and the development of academic self-concept in secondary education: A multivariate latent growth curve approach. *School Effectiveness and School Improvement*, 20(2), 235-253.
- Veenstra, R., Dijkstra, J. K., & Kreager, D. A. (2018). Pathways, networks, and norms: A sociological perspective on peer research. In W. M. Bukowski, B. Laursen, & K. H. Rubin (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 45-63). NY: Guilford Press.
- Zhang, Y., LePine, J. A., Buckman, B. R., & Wei, F. (2014). It's not fair... or is it? The role of justice and leadership in explaining work stressor-job performance relationships. *Academy of Management Journal*, 57(3), 675-697.
<https://doi.org/10.5465/amj.2011.1110>