

다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계

하 아 영¹⁾

조 한 익²⁾

경상국립대학교 교육학과

본 연구는 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 다층 잠재성장모형을 적용하여 분석하는 데 목적이 있다. 연구대상은 한국아동·청소년패널 조사 중학교 1학년 패널 2,590명이며 남학생은 1,405명, 여학생은 1,185명이다. 연구결과, 학생수준에서 중학교 시기 부모의 자율성지지 초기값은 학업참여의 초기값과 변화율, 학업성취도 초기값에 영향을 미쳤으며, 부모의 자율성지지 변화율은 학업참여 변화율과 학업성취도 변화율에 영향을 미쳤다. 학업참여 초기값은 학업성취도의 초기값과 변화율에, 학업참여 변화율은 학업성취도 변화율에 영향을 미쳤다. 학교수준에서 중학교 시기 부모의 자율성지지 초기값은 학업참여 초기값에, 자율성지지 변화율은 학업참여 변화율에 영향을 미쳤다. 학업참여 초기값은 학업성취도 초기값에, 학업참여 변화율은 학업성취도 변화율에 영향을 미쳤다. 학생수준에서 부모의 자율성지지 초기값은 학업참여 초기값과 변화율을 매개로 학업성취도 초기값과 변화율에 영향을 미쳤다. 부모의 자율성지지 변화율은 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도 변화율에 정적인 영향을 미쳤다. 학교수준에서 부모의 자율성지지 초기값은 학업참여 초기값을 매개로 학업성취도 초기값에 정적인 영향을 미쳤다. 본 연구는 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 다층 잠재성장모형으로 확장하여 연구하였다는 데 의의가 있다고 본다.

주요어 : 다층 잠재성장모형, 자율성지지, 학업참여, 학업성취도, 중학교 시기

1) 경상국립대학교 교육학과, 박사과정 수료

2) 교신저자 : 경상국립대학교 교육학과, 교수 (E-mail: h1652@gnu.ac.kr)

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

중학생들에게 학업성취도는 중요한 의미가 있다. 학업성취도의 중요도를 높게 지각하는 학생은 수업 시간에 적극적으로 참여하고, 집중하며 시험이 다가오면 더 많은 시간과 노력을 기울인다. 하지만 그렇지 않은 학생들은 수업 시간에 자거나 수업을 방해하기도 하고, 학업에 대해 무기력한 학생들이 많은 교실은 수업 전체적인 분위기가 침체되기도 한다. 중학생의 학업성취도는 부모에게도 중요한 관심사로 부모들은 자녀의 성취도 향상을 위해 다양한 노력을 기울인다. 따라서 학생의 학업성취도와 관련하여 학업에 대한 학생의 노력뿐만 아니라 가정에서의 관심도 함께 고려할 필요가 있다.

학업성취도와 관련하여 부모는 학업적인 영역뿐만 아니라 전반적인 발달에 영향을 미치는 중요한 타자로, 부모의 자율성지지는 중요하다(김진아, 2016; 박영신, 김의철, 2000; Ryan & Deci, 2017). 부모의 자율성지지는 자녀를 독립된 인격체로 인정하고, 선택적 상황에서 자녀의 요구를 존중하는 것을 말한다(Grolnick & Ryan, 1989; Soenens & Vansteenkiste, 2005). 학생들은 학업적인 상황에서 자율성을 지지받을 때 학업성취도가 높아지며, 부모의 자율성지지는 학업성취도를 예측하는 것으로 나타나고 있다(천승현, 이영선, 2010; 최은영, 윤영, 2021; 최현철, 우채영, 2018; 최현철, 조승관, 2021). 이미라와 전향신의 연구(2020)에서 부모의 자율성지지는 학업성취도에 유의한 영향을 미치

는 것으로 나타났으며, 다른 연구들(김아영, 차정은, 2010; 김주환, 김은주, 홍세희, 2006; 홍국진, 이은주, 2017)에서도 부모의 자율성지지가 높을수록 학업성취도가 높아지는 것으로 나타났다. 하지만 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계를 살펴본 연구는 대부분이 횡단연구이다(김아영, 차정은, 2010; 이시혜, 하문선, 2021; 전은다, 윤기봉, 2016; 천승현, 이영선, 2010; 최현철, 조승관, 2021). 중학교 시기는 심리 사회적으로 급격한 변화를 겪는 시기로, 이러한 시기적 특성에 따라 부모의 양육태도 또한 변화하기 때문에 부모의 자율성지지와 학업성취도의 인과관계를 구체적으로 살펴보기 위해서는 종단적 관점에서의 연구가 필요하다(김현미, 임은미, 2012; 황혜영, 김나영, 2018). 이러한 특성을 반영하여 정운경, 이지수와 안현선의 연구(2017)에서는 초등학교 시기부터 중학교 시기까지 부모지지의 변화가 중학교 3학년 시기 학업성취도에 미치는 영향을 살펴보고 있다. 이 연구는 부모지지의 변화를 구체적으로 살펴볼 수 있다는 장점이 있지만, 중학교 시기 학업성취도의 종단적 변화를 함께 고려하지 못한다는 한계를 가진다(김진아, 2016; 서원석, 장재혁, 김석우, 2020). 이에 본 연구에서는 중학교 시기 부모의 자율성지지 변화가 학업성취도의 변화에 어떠한 영향을 미치는가를 구체적으로 살펴봄으로써 학생의 학업성취도 발달양상에 대한 부모의 역할과 관련하여 중요한 정보를 제공할 수 있을 것으로 본다.

중학교 시기는 초등학교 시기보다 학습량이 증가하고 과제 난이도 또한 심화되는 시기로 부모의 지원뿐만 아니라 학생 개인의 노력 또

한 중요하다(최은영, 윤영, 2021). 학업성취도와 관련한 선행연구(이미라, 전향신, 2020; 한희진, 2018)에서는 학교 현장에서 직접적인 개입이 가능한 학업참여에 관심을 두고 있다. 학업참여는 학생이 학업적 영역에서 보이는 몰두, 헌신, 활기 및 에너지를 포함하는 것으로 학업참여가 높을 때 학업에 대한 도전 의식과 열정이 생기며, 성취적인 상황에서 자기 믿음이 생겨 학업에 몰두하게 된다(이자영, 이상민, 2012; 최은영, 윤영, 2021; Schaufeli, Martez, Marques, Salanova, & Bakker, 2002). 학업참여는 인지, 동기, 정서 및 행동적 참여를 포함하는 다차원적인 요인으로, 학생의 전반적인 학업참여를 안정적으로 살펴볼 수 있다는 장점이 있다(이자영, 이상민, 2012). 선행연구들(이미라, 전향신, 2020; 이시혜, 하문선, 2021; 최은영, 윤영, 2021; Konold, Cornell, Jia, & Malone, 2018)에서 부모의 자율성지지와 학업참여는 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났으며, 부모의 자율성지지가 높을수록 학습자의 자기조절학습능력과 학업참여가 높아지는 것으로 나타나고 있다(김아영, 2008; 염혜선, 이은주, 2020; 최영미, 2020; Roth, Assor, Niemiec, Ryan, & Deci, 2009). 종단적인 관점에서 자율성지지가 학업참여에 미치는 영향을 살펴본 연구(Mouratidis, Michoy, Aelterman, Haerens, & Vansteenkiste, 2018; Skinner, Furrer, Marchand, & Kindermann, 2008; Wei, Zhang, He, & Bobis, 2020)에서도 자율성지지의 초깃값이 높을수록 학업참여의 변화율이 증가하는 것으로 나타나고 있다.

학업참여는 일정 수준의 질이 보장된 참여를 의미하는 것으로(Kahn, 1990) 학업성취도와

관련하여 중요한 선행요인으로 연구되고 있다(Perkmann, Salandra, Tartari, McKelvey, & Hughes, 2021). 학업참여와 학업성취도는 상호 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으며(박민애, 김난옥, 이빛나, 손원숙, 2018; 서영정, 조영아, 2020; 이시혜, 하문선, 2021; 한희진, 2018), 학업참여는 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다(김나영, 황혜영, 2020; 박유경, 이금규, 김유정, 이강이, 2022; 유선옥, 박혜영, 2016; 최은영, 윤영, 2021; Hirschfield & Gasper, 2011). 또한, 학업참여는 개인적 특성이나 맥락, 환경적 맥락과 상호 작용하기 때문에 학년이나 학교급의 전환에 따라 계속해서 변화하는 것으로 나타났으며(Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004; Wang & Eccles, 2013), 우리나라 중학생들의 학업참여 평균은 중학교 1학년 시기에 가장 높고 이후 학년이 증가함에 따라 계속해서 감소하는 것으로 나타났다(박민애 등, 2018; 이자영, 2013). 이러한 점들을 볼 때 중학교 시기 학업참여와 학업성취도의 종단적 관계를 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과가 있을 것으로 본다. Gutiérrez, Sancho, Galiana와 Tomás의 연구(2018)에서는 자율성지지가 학업참여를 높이며, 이는 학업적 영역의 성공으로 이어지는 것으로 나타났다. 학업참여는 자율성이 지지되는 환경에서 촉진되며, 학생들은 타인을 의식하여 학업관련 활동에 참여하는 것보다 개인의 자율성에 따라 행동할 때 행동적 참여와 정서적 참여가 높아지기 때문에 학업성취도를 긍정적으로 예측하는 것으로 나타났다(Connell

& Wellborn, 1991; Fredricks et al., 2004; Reeve, 2012). 이에 따라 부모의 자율성지지가 높을수록 자녀의 학업참여와 학업성취도가 높았으며(김아영, 차정은 2010; 홍국진, 이은주, 2017), 부모의 자율성지지는 학업참여를 촉진하는 것으로 나타났다(박유경 등, 2022; 이미라, 전향신, 2020; 이시혜, 하문선, 2021). 중학교 1학년 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 매개효과가 유의한 것으로 나타나고 있으며(이미라, 전향신, 2020), 자기회귀교차지연모형을 통해 학업참여의 매개효과를 살펴본 Hughes, Luo, Kwok과 Loyd의 연구(2008)에서는 1차년도의 관계변인이 2차년도의 학업참여를 매개로 3차년도의 학업성취도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 종단적인 관점에서 초등학교부터 중학교 시기까지 부모지지의 변화율이 중학교 3학년 학업참여를 매개로 학업성취도에 미치는 영향을 살펴본 정윤경 등의 연구(2017)에서도 학업참여의 매개효과가 유의한 것으로 나타나고 있다. 선행연구들을 볼 때 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여가 매개함을 알 수 있지만, 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과를 살펴본 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 발달에 있어 학업참여의 종단적 변화가 어떠한 역할을 하는지 구체적으로 살펴보려고 한다.

본 연구에서는 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴보는 데 있어 다층모형(Hox, Moerbeek, & van de Schoot, 2017; Raudenbush &

Bryk, 2002)과 잠재성장모형(Duncan, Duncan, Strycker, & Alpert, 1999; Grimm, Ram, & Estabrook, 2016)을 결합한 다층 잠재성장모형(multilevel latent growth modeling)을 적용하여 분석하는 것이 필요하다고 보았다(Finch & Bolin, 2017; Heck & Thomas, 2020; Muthen & Muthen, 2020). 학생의 학업성취도는 개인적 특성뿐만 아니라 학습자가 속한 환경에도 영향을 받으며(박세진, 이현숙, 2015; Palardy, 2008), 학업참여가 높은 학교일수록 학업성취도가 높은 것으로 나타난 연구(한희진, 2018; Konold et al., 2018)를 볼 때 다층적인 관점에서 연구가 필요함을 알 수 있다. 하지만 현재까지 이루어진 학업성취도 관련 연구들(김나영, 황혜영, 2020; 박민애 등, 2018; 이자영, 2013)은 대부분 다층적인 측면을 고려하지 않고 개인수준을 중심으로 연구되어 왔다. 다층적인 자료를 단일차원으로 분석하게 되면 표준오차를 과소 추정하게 되어 1종 오류가 증가하게 된다(Hox et al., 2017; Raudenbush & Bryk, 2002). 이에 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 학생수준과 학교수준을 분리하여 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴보고자 한다.

따라서 본 연구는 다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴보는 데 목적이 있다. 본 연구를 통하여 부모의 자율성지지와 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계는 학생차원과 학교차원에 따라서 어떻게 달라지는지, 학생과 학교차원에 따라서 학업참여의 종단적 매개효과는 어떠한가를 구체적으로 파악할 수 있을 것으로

본다.

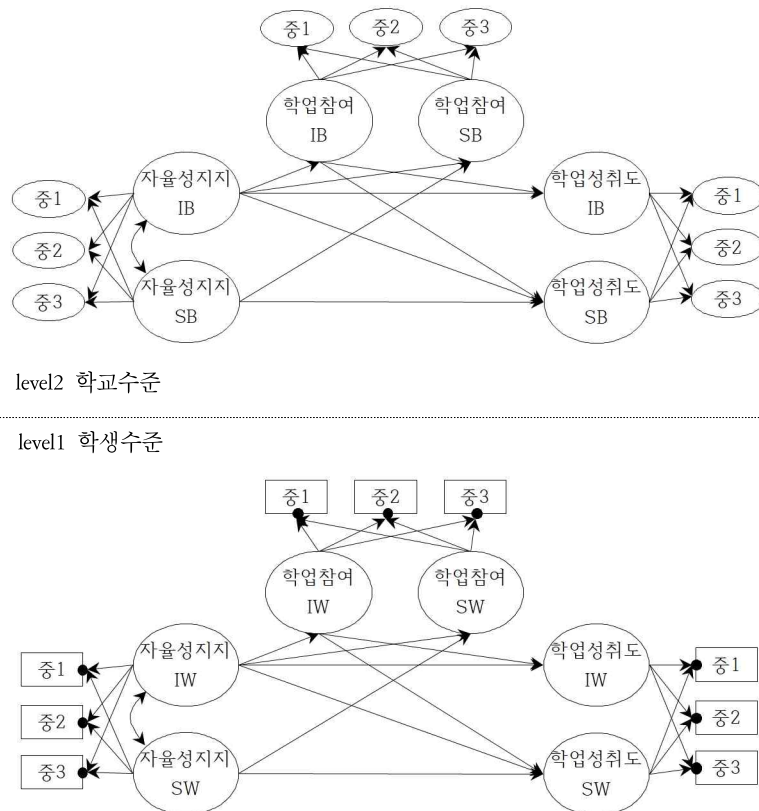
2017; Heck & Thomas, 2020; Muthén & Muthén, 2020).

2. 연구문제

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였으며, 이에 대한 모형은 그림 1에 제시하였다. 그림 1에서는 학생수준과 학교수준으로 분리하여 제시하였으며, 학생수준에서 측정변인에 표현되어있는 검은 점은 해당 변인의 절편이 학교수준에서 무선으로 추정됨을 나타낸다(Finch & Bolin,

연구문제 1. 다층 잠재성장모형에서 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계는 어떠한가?

연구문제 2. 다층 잠재성장모형에서 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과는 어떠한가?



주. IW: 학생수준 절편, SW: 학생수준 기울기, IB: 학교수준 절편, SB: 학교수준 기울기.

그림 1. 다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계

II. 연구방법

1. 연구대상

한국아동·청소년패널조사(KCYPS)의 중1 패널자료는 2018년 전국 중학교 1학년 학생들을 다단계층화집락추출법을 통해 표집한 자료이다. 본 연구에서는 한국아동·청소년패널조사(KCYPS)의 중1 패널 중1(1차)~중3(3차) 자료를 사용하였다. 연구대상은 중학교 162개교이고 남학생 1,405명, 여학생 1,185명, 전체 2,590명의 자료로, 학생수준과 학교수준의 연구대상은 표 1과 같다.

2. 측정도구

부모의 자율성지지

부모의 자율성지지 측정도구는 김태명과 이은주(2017)의 청소년용 동기모형 부모양육태도 척도의 자율성지지 4문항을 사용하였으며, 문항은 4점 Likert 형태로, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않은 편이다’ 2점, ‘그런 편이다’ 3점, ‘매우 그렇다’ 4점으로 되어 있다. 자율성지지 문항의 예는 ‘부모님은 내가 중요하게 생각하는 일을 하게 해주신다’이다. 본 연구에

서 자율성지지 척도의 중1(1차)~중3(3차) 신뢰도(α)를 살펴본 결과 1차 .88, 2차 .87, 3차 .87로 나타났으며, 시점간 전체 신뢰도는 .86으로 나타났다.

학업참여

학업참여는 이자영과 이상민(2012)의 학업참여 척도를 사용하였다. 학업참여는 헌신, 활기, 효능감, 몰두의 4개 요인별 4문항으로, 전체 16문항이다. 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않은 편이다’ 2점, ‘그런 편이다’ 3점, ‘매우 그렇다’ 4점의 Likert 형태로 구성되어 있다. 헌신 문항의 예는 ‘나는 공부를 통해 자아실현을 할 수 있다고 생각한다’이고, 활기 문항의 예는 ‘나는 공부할 때 힘이 나고 활기가 생긴다’이다. 효능감 문항의 예는 ‘나는 공부에 자신이 있다’이고, 몰두 문항의 예는 ‘나는 공부할 때 내 주변의 다른 모든 것을 잊어버린다’이다. 본 연구에서 학업참여 척도의 중1 (1차)~중3(3차) 신뢰도(α)를 살펴본 결과 1차 .93, 2차 .93, 3차 .93으로 나타났으며, 시점간 전체 신뢰도는 .95로 나타났다.

학업성취도

학업성취도는 한국아동·청소년패널조사

표 1. 학생 및 학교수준 연구대상

		변인		성별		전체
		자율성지지	학업참여	학업성취도	남자	여자
학생 수준	1학년	2,590	2,590	2,590	1,405	1,185
	2학년(결측)	2,438(152)	2,438(152)	2,438(152)	1,318(87)	1,120(65)
	3학년(결측)	2,384(206)	2,384(206)	2,384(206)	1,278(127)	1,106(79)
학교수준		162	162	162	162	

(KCYPS)의 지난 학기 전 과목 성적 수준에 대한 문항을 사용하였다. 학업성취도는 2018학년도(1차)~2020학년도(3차)의 1학기 전체 과목 성적에 대해 ‘매우 못함’ 1점, ‘못함’ 2점, ‘보통’ 3점, ‘잘함’ 4점, ‘매우 잘함’ 5점으로 되어 있으며, ‘잘 모르겠음’은 결측으로 처리하였다.

3. 자료분석

한국아동·청소년패널조사(2018)의 자료는 학생이 학교에 내재되어 있는 다층적 구조로 되어 있어 이를 검증하기 위해 다층 잠재성장모형을 적용하여 분석하고자 하였다. 연구문제 1에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴보기 위해서 학생수준과 학교수준의 모형적합도를 살

펴보았다(Finch & Bolin, 2017; Ryu & West, 2009). 다층 잠재성장모형에서 수준별 적합도를 분리하지 않은 전체모형의 적합도는 집단내와 집단간 모형적합도가 혼재되어 있어 문제가 발생한다(Kim, Dedrick, Cao, & Ferron, 2016; Yuan & Bentler, 2007). 이러한 문제를 해결하기 위해서 Ryu와 West(2009), Finch와 Bolin(2017)은 집단내 모형적합도와 집단간 모형적합도를 구분하여 분석할 수 있는 방법을 제안하였다. 이 방법은 부분포화모형으로(partially saturated model) 집단간 모형을 포화시킨 후 집단내 모형의 적합도를 확인하고, 집단내 모형을 포화시킨 후 집단간 모형의 적합도를 판단하는 것으로, 이러한 단계를 통해 수준별 CFI, TLI 및 RMSEA의 산출은 식 (1)~(6)과 같다(Finch & Bolin, 2017; Ryu & West, 2009).

위의 식을 이용하여 각 수준별 CFI, TLI와

$$CFI_{Within} = 1 - \frac{\max[(x_{\text{포화 } B, \text{이론 } W}^2 - df_{\text{포화 } B, \text{이론 } W}), 0]}{\max[(x_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}^2 - df_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}), 0]} \quad (1)$$

$$CFI_{Between} = 1 - \frac{\max[(x_{\text{기저 } W, \text{이론 } B}^2 - df_{\text{기저 } W, \text{이론 } B}), 0]}{\max[(x_{\text{기저 } B, \text{포화 } W}^2 - df_{\text{기저 } B, \text{포화 } W}), 0]} \quad (2)$$

$$TLI_{Within} = \frac{(x_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}^2 / df_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}) - (x_{\text{기저 } B, \text{이론 } W}^2 / df_{\text{기저 } B, \text{이론 } W})}{(x_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}^2 / df_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}) - 1} \quad (3)$$

$$TLI_{Between} = \frac{(x_{\text{기저 } B, \text{포화 } W}^2 / df_{\text{기저 } B, \text{포화 } W}) - (x_{\text{기저 } W, \text{포화 } B}^2 / df_{\text{기저 } W, \text{포화 } B})}{(x_{\text{기저 } B, \text{포화 } W}^2 / df_{\text{기저 } B, \text{포화 } W}) - 1} \quad (4)$$

$$RMSEA_{Within} = \sqrt{\frac{\max[(x_{\text{포화 } B, \text{이론 } W}^2 - df_{\text{포화 } B, \text{이론 } W}), 0]}{df_{\text{포화 } B, \text{이론 } W} (N - J)}} \quad (5)$$

$$RMSEA_{Between} = \sqrt{\frac{\max[(x_{\text{포화 } W, \text{이론 } B}^2 - df_{\text{포화 } W, \text{이론 } B}), 0]}{df_{\text{포화 } W, \text{이론 } B} (J)}} \quad (6)$$

RMSEA를 계산하여 적합도를 확인하였으며, 집단내 모형과 집단간 모형의 적합도에서 CFI와 TLI가 .900 이상일 때, RMSEA는 .080 이하일 때 좋은 모형으로 해석하였다(Browne & Cudeck, 1993; Hu & Bentler, 1999).

연구문제 2에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과를 검증하기 위해 Monte Carlo의 95% 신뢰구간을 활용하였다. 단층적인 설계에서 매개효과 검증은 대부분 bootstrapping 방법을 사용하나, 다층자료에서 bootstrapping을 사용할 경우 복원추출에 따라 각 학교에 내재된 학생 수가 변하거나, 2수준의 학교 표집 수가 변하는 문제가 발생하기 때문에, 이에 대한 대안으로 Monte Carlo의 방법이 권장되고 있다(Preacher & Selig, 2012; Zhang, LePine, Buckman, & Wei, 2014). 본 연구에서도 이러한 점을 고려하여 Monte Carlo의 신뢰구간을 통해 학생수준과 학교수준에서 부모의 자율성지지가 학업성취도에 미치는 영향에서 학업참여의 종단적 매개효과를 검증하였다.

본 연구는 연구대상에서 나타나 있듯이 결측자료를 포함하고 있다. 일반적으로 결측자료를 분석하는 데 있어 많이 사용하는 방법으로는 완전정보최대우도법(FIML)과 다중 대체법(MI)이 있다. 다중대체법은 서열자료인 경우에 정확한 분석을 할 수 있지만 충분한 사례수가 필요하고 변인들이 많으면 정확성이 떨어진다. 하지만 완전정보최대우도법은 결측자료를 다른 값으로 대체하지 않고도 주어진 자료만으로 분석할 수 있는 장점이 있으며, MAR(missing at random), MCAR(missing

completely at random)의 결측자료에서 안정적인 모수치를 제공하고, 정확한 표준오차를 제공한다(Geiser, 2021). 이에 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 분석하는 데 있어 완전정보최대우도법(FIML)을 사용하였다. 이러한 분석은 Mplus 8.80 프로그램으로 이루어졌다.

III. 결과 및 해석

1. 다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계 검증

기술통계와 정규분포 가정 검토

변인들의 일반적인 경향성을 살펴보기 위해 기술통계와 상관분석을 실시하였으며, 변인들의 상관, 표준편차, 왜도 및 첨도를 분석한 결과는 표 2와 같다.

중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업참여의 상관은 $.12(p < .01) \sim .32(p < .01)$ 로 나타났으며, 학업성취도와의 상관은 $.07(p < .01) \sim .17(p < .01)$ 로 나타났다. 중학교 시기 학업참여와 학업성취도와의 상관은 $.24(p < .01) \sim .50(p < .01)$ 으로 나타났다.

변인들의 정규분포 가정을 검토하기 위해 왜도와 첨도를 살펴본 결과 왜도의 범위가 $-.54 \sim .21$ 로 나타났으며, 첨도의 범위가 $-.14 \sim .45$ 로 나타나 정규분포곡선의 가정을 만족하는 것으로 나타났다. 또한, 독립변인들 간의 다중공선성 문제를 확인하기 위해 공차한계와

표 2. 변인들의 상관분석 및 기술통계

		부모의 자율성지지			학업참여			학업성취도		
		중1	중2	중3	중1	중2	중3	중1	중2	중3
자율성 지지	중1	1.00								
	중2	.32**	1.00							
	중3	.28**	.36**	1.00						
학업 참여	중1	.32**	.13**	.13**	1.00					
	중2	.17**	.28**	.14**	.48**	1.00				
	중3	.12**	.16**	.28**	.38**	.49**	1.00			
학업 성취도	중1	.13**	.09**	.07**	.43**	.27**	.24**	1.00		
	중2	.10**	.17**	.09**	.30**	.44**	.32**	.37**	1.00	
	중3	.09**	.09**	.13**	.26**	.33**	.50**	.31**	.43**	1.00
<i>M</i>		3.35	3.21	3.24	2.47	2.46	2.40	3.54	3.34	3.31
<i>SD</i>		.58	.57	.54	.55	.51	.53	1.05	.96	.96
왜도		-.54	-.31	-.22	.05	-.11	.02	.21	.13	.08
첨도		-.14	-.01	.07	.32	.45	.15	.06	.07	.21

** $p < .01$.

분산팽창계수를 살펴본 결과, 중학교 1학년 시기 학업성취도를 종속변인으로 했을 때 공차한계는 .62 ~ .78, 분산팽창계수 1.28 ~ 1.62로 나타났으며, 중학교 2학년 시기 공차한계 .68 ~ .79, 분산팽창계수 1.27 ~ 1.62, 중학교 3학년 시기 공차한계 .61 ~ .76, 분산팽창계수 1.27 ~ 1.63으로 나타나 독립변인들 간 다중공선성 문제는 없는 것으로 확인하였다(Grimm & Yarnold, 2000).

모형의 적합도 분석

중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계에 적합한 모형을 알아보기 위해 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교하였으며, 구체적인 결과는 표

3과 같다.

자율성지지, 학업참여 및 학업성취도에서 무변화 모형과 선형변화 모형의 CFI, TLI 및 RMSEA를 종합적으로 살펴보았을 때 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도 모두 선형변화 모형이 가장 적합한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 변인들을 선형변화 모형으로 설정한 후 Ryu와 West(2009)의 부분포화모형을 통해 1수준(학생수준)과 2수준(학교수준)의 모형적합도를 비교하였으며, 이러한 결과는 표 4와 같다.

Ryu와 West(2009)의 부분포화모형으로 수준별 적합도를 계산하기 위해 5개의 모형을 분석하였다. 표 4에 제시되어 있는 모형별 χ^2 과 df 를 사용하여 학생수준과 학교수준의 모형적

표 3. 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 무변화모형과 선형모형의 비교

	모형	χ^2	df	p	CFI	TLI	RMSEA(90%CI)	초기치	변화율
자율성	무변화 모형	125.294	4	.000	.821	.866	.108(.092~.125)	3.26**	-
지지	선형변화 모형	57.894	1	.000	.919	.919	.084(.066~.104)	3.32**	-.06**
학업	무변화 모형	69.648	4	.000	.952	.964	.080(.064~.097)	2.45**	-
참여	선형변화 모형	8.561	1	.003	.994	.983	.054(.025~.090)	2.48**	-.04**
학업	무변화 모형	79.127	4	.000	.946	.960	.085(.069~.102)	3.32**	-
성취도	선형변화 모형	10.562	1	.001	.993	.980	.061(.032~.096)	3.40**	-.08**

** $p < .01$.

표 4. 모형별 통계량

	수준	학교수준	학생수준	χ^2	df
학생수준	모형1	포화모형	기저모형	5685.288	36
	모형2	포화모형	이론모형	188.759	15
학교수준	모형3	기저모형	포화모형	5986.260	72
	모형4	이론모형	포화모형	66.006	11
최종모형	모형5	이론모형	이론모형	163.033	26

합도를 계산하였으며, 학생수준에서는 식 (1), (3), (5)를 사용하였고, 학교수준에는 식 (2), (4), (6)을 사용하였다. 식 (1)~(6)에 χ^2 과 df를 대입하여 산출된 학생수준과 학교수준의 CFI, TLI 및 RMSEA의 수준별 적합도는 표 5와 같다.

학생수준 모형적합도 지수를 살펴본 결과

표 5. 학생수준과 학교수준에서 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계의 적합도

	CFI	TLI	RMSEA
학생수준 모형적합도	.969	.924	.001
학교수준 모형적합도	.991	.939	.017
최종모형 적합도	.977	.936	.045

CFI = .969, TLI = .924, RMSEA = .001로 모형의 적합도가 만족스러운 것으로 나타났다. 학교수준 모형적합도를 살펴본 결과 CFI = .991, TLI = .939, RMSEA = .017로 적합도는 만족스러운 것으로 나타났다. 학생수준의 이론모형과 학교수준의 이론모형을 결합한 최종 모형의 적합도 지수도 CFI = .977, TLI = .936, RMSEA = .045로 모형의 적합도 지수는 만족스러운 것으로 나타났다.

집단내 상관계수(ICC) 분석

최종모형에서 자료의 다층적인 구조를 고려하여 각 변인의 시점별 집단내 상관계수(intraclass correlation: ICC)를 살펴보았다. 집단내

표 6. 변인들의 시점별 집단내 상관계수(ICC)

	중1	중2	중3
자율성지지	.02	.08	.08
학업참여	.05	.05	.07
학업성취도	.06	.06	.04

상관계수는 전체 분산을 학교수준 분산으로 나누는 것으로, 전체 분산 중 학교수준의 분산이 차지하는 비중을 알려주는 결과이다. 이러한 결과는 표 6과 같다.

자율성지지의 집단내 상관계수(ICC)를 살펴본 결과 중1 1.5%, 중2 8.4%, 중3 7.5%가 학교수준 분산을 설명하는 것으로 나타났다. 학업참여의 집단내 상관계수(ICC)에서도 중1 4.8%, 중2 5.3%, 중3 7.2%가 학교수준 분산을 설명하는 것으로 나타났다. 학업성취도의 집단내 상관계수(ICC)에서도 중1 6.2%, 중2 5.7%, 중3 4.0%가 학교수준의 분산을 설명하는 것으로 나타났다.

한국아동·청소년 패널조사의 자료는 다층 구조를 가지며, 각 학교에 속한 학생의 수는 동일하지 않기 때문에 집단내 표본 크기가 커질수록 1종 오류율도 함께 증가하게 된다(Raudenbush & Bryk, 2002; Snijders & Bosker, 2012). Barcikowski(1981)도 ICC가 10% 미만이라도 다층적인 자료일 경우 다층모형을 통한 분석이 필요하다고 밝히고 있어 본 연구는 다층 잠재성장모형으로 분석하였다.

다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계

다층 잠재성장모형을 이용하여 중학교 시

기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 학생수준과 학교수준으로 나누어 분석하였으며 이는 표 7과 같다.

학생수준에서 중학교 시기 자율성지지 초깃값이 높을수록 학업참여 초깃값은 높아지며($\beta = .63, p < .01$), 자율성지지 초깃값이 높을수록 학업참여의 변화율이 덜 감소하는 것으로 나타났다($\beta = .45, p < .05$). 자율성지지 변화율이 높을수록 학업참여 변화율이 높은 것으로 나타났다($\beta = 1.19, p < .01$). 또한, 자율성지지 초깃값이 높을수록 학업성취도 초깃값은 낮아지는 것으로 나타났으며($\beta = -.42, p < .01$), 자율성지지 변화율이 높을수록 학업성취도 변화율은 낮아지는 것으로 나타났다($\beta = -.61, p < .01$). 학업참여 초깃값이 높을수록 학업성취도 초깃값은 높아지는 것으로 나타났고($\beta = 1.07, p < .01$), 학업참여 초깃값이 높을수록 학업성취도의 변화율은 감소하는 것으로 나타났다($\beta = -.34, p < .01$). 학업참여 변화율이 높을수록 학업성취도 변화율은 높은 것으로 나타났다($\beta = 1.46, p < .01$).

학교수준에서 자율성지지 초깃값이 높을수록 학업참여 초깃값은 높아지며($\beta = .69, p < .05$), 자율성지지 변화율이 높을수록 학업참여 변화율도 높아지는 것으로 나타났다($\beta = .52, p < .05$). 학업참여 초깃값이 높을수록 학업성취도 초깃값은 높아지며($\beta = .51, p < .05$), 학업참여 변화율이 높을수록 학업성취도 변화율은 높아지는 것으로 나타났다($\beta = 1.18, p < .05$). 이러한 결과는 그림 2와 같다.

표 7. 다층 잠재성장모형을 적용한 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계

수준	경로	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	β
학생 수준	자율성지지 초깃값 → 학업참여 초깃값	.59**	.05	.000	.63**
	자율성지지 초깃값 → 학업참여 변화율	.14*	.06	.021	.45*
	자율성지지 변화율 → 학업참여 변화율	1.78**	.30	.000	1.19**
	자율성지지 초깃값 → 학업성취도 초깃값	-.93**	.21	.000	-.42**
	자율성지지 초깃값 → 학업성취도 변화율	.15	.14	.305	.14
	자율성지지 변화율 → 학업성취도 변화율	-3.00**	1.07	.005	-.61**
	학업참여 초깃값 → 학업성취도 초깃값	2.53**	.25	.000	1.07**
	학업참여 초깃값 → 학업성취도 변화율	-.38**	.08	.000	-.34**
	학업참여 변화율 → 학업성취도 변화율	4.79**	.64	.000	1.46**
학교 수준	자율성지지 초깃값 → 학업참여 초깃값	.83*	.34	.015	.69*
	자율성지지 초깃값 → 학업참여 변화율	-.36	.21	.089	-.47
	자율성지지 변화율 → 학업참여 변화율	.44*	.19	.015	.52*
	자율성지지 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.19	.47	.686	.08
	자율성지지 초깃값 → 학업성취도 변화율	.75	.50	.132	.77
	자율성지지 변화율 → 학업성취도 변화율	-.76	.47	.104	-.69
	학업참여 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.99*	.39	.012	.51*
	학업참여 초깃값 → 학업성취도 변화율	-.49	.25	.050	-.60
	학업참여 변화율 → 학업성취도 변화율	1.52*	.77	.049	1.18*

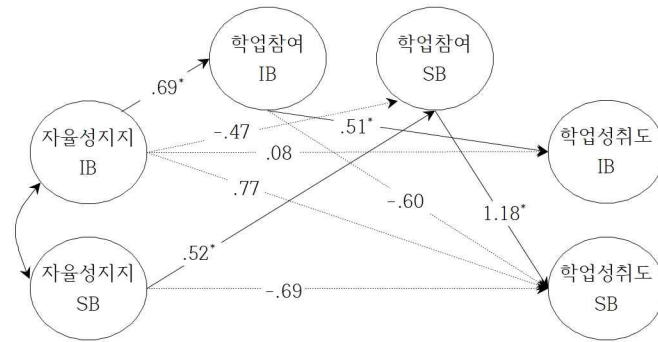
* $p < .05$, ** $p < .01$.

2. 다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과

본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과를 분석하였다. 종단적 매개효과의 유의도 검증 위해 Monte Carlo 95% 신뢰구간을 적용하였으며, 이를 통한 매개효과 검증 결과는

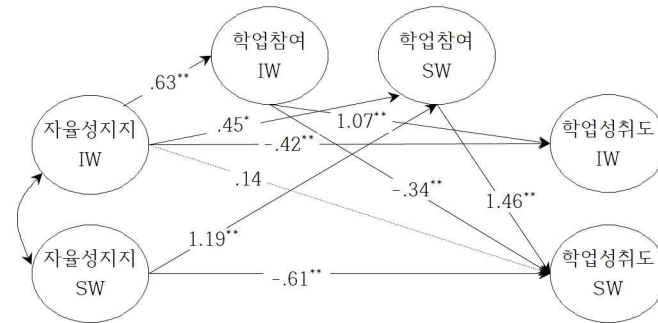
표 8과 같다.

학생수준에서 자율성지지 초깃값은 학업참여 초깃값을 매개로 학업성취도 초깃값에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며 ($B = 1.49$, 95% CI = 1.04 ~ 2.00), 자율성지지 초깃값이 학업참여 초깃값을 매개로 학업성취도 변화율에 미치는 영향도 유의하게 나타났다($B = -.22$, 95% CI = -.34 ~ -.12). 자율성지지 초깃값이 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도 변화율에 미치는 영향($B = .69$,



level2 학교수준

level1 학생수준



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

그림 2. 다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계

표 8. 다층 잠재성장모형을 적용한 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과

수준	경로	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	MC 95%CI
학생 수준	자율성지지 초깃값 → 학업참여 초깃값 → 학업성취도 초깃값	1.49**	.25	.000	1.04 ~ 2.00
	자율성지지 초깃값 → 학업참여 초깃값 → 학업성취도 변화율	-.22**	.06	.000	-.34 ~ -.12
	자율성지지 초깃값 → 학업참여 변화율 → 학업성취도 변화율	.69*	.28	.013	.12 ~ 1.21
	자율성지지 변화율 → 학업참여 변화율 → 학업성취도 변화율	8.53**	1.17	.000	6.18 ~ 10.82
학교 수준	자율성지지 초깃값 → 학업참여 초깃값 → 학업성취도 초깃값	.81*	.34	.017	.09 ~ 1.54
	자율성지지 초깃값 → 학업참여 초깃값 → 학업성취도 변화율	-.41	.27	.124	-1.05 ~ .02
	자율성지지 초깃값 → 학업참여 변화율 → 학업성취도 변화율	-.54	.44	.212	-1.66 ~ .11
	자율성지지 변화율 → 학업참여 변화율 → 학업성취도 변화율	.67	.43	.121	-.02 ~ 1.72

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

95% CI = .12 ~ 1.21), 자율성지지 변화율이 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도 변화율에 미치는 영향은 모두 정적으로 유의한 것으로 나타났다($B = 8.53$, 95% CI = 6.18 ~ 10.82).

학교수준에서 자율성지지 초깃값은 학업참여 초깃값을 매개로 학업성취도 초깃값에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으나 ($B = .81$, 95% CI = .09 ~ 1.54), 자율성지지 초깃값이 학업참여 초깃값을 매개로 학업성취도 변화율에 미치는 영향, 자율성지지 초깃값이 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도 변화율에 미치는 영향, 자율성지지 변화율이 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도 변화율에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계와 더불어 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과를 살펴보고자 하였다. 본 연구결과를 바탕으로 한 논의는 다음과 같다.

중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여, 학업성취도의 무변화 모형과 선형변화 모형을 비교한 결과 부모의 자율성지지는 학년이 올라감에 따라 감소하는 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다. 이는 우리나라 중학생들이 학년이 증가함에 따라 부모의 자율성지지

를 낮게 지각하는 것으로 중학교 시기 부모는 감독과 합리적 설명을 더 많이 제공하는 것으로 나타난 연구(김성경, 우연경, 최영인, 2017), 중학생 자녀를 둔 부모는 지시 및 통제, 성취에 대해 압력적인 태도를 더 높인다는 연구(오정현, 정태연, 2006)와 관련된다. 중학교 시기 학업참여 또한 학년이 증가함에 따라 감소하는 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다. 이는 우리나라 중학생의 학업참여 잠재평균이 학년이 증가함에 따라 감소하는 경향을 보이는 것으로 나타난 연구(이자영, 2013; 조한익, 하아영, 2022)와 관련된다. 중학교 시기 학업성취도도 학년이 올라감에 따라 감소하는 선형변화 모형이 적합한 것으로 나타났다. 이는 중학교 시기 학생들의 수업에 대한 이해도 뿐만 아니라 학업성취도가 지속적으로 감소한다는 연구들과 관련된다(김진아, 2016; 류은수, 서민원, 2016; 신수민, 김민정, 2017).

본 연구에서 다층 잠재성장모형으로 학생수준과 학교수준에서 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴본 결과는 다음과 같다. 학생수준에서 자율성지지 초깃값은 학업참여 초깃값과 변화율에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중학교 1학년 때 자율성지지를 높게 지각할수록 중학교 1학년 시기 학업참여가 높으며, 학업참여의 변화율이 덜 감소한다는 것을 의미한다. 또한, 자율성지지의 변화율이 학업참여 변화율에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자율성지지의 변화율이 감소할수록 학업참여의 변화율도 감소한다는 것을 의미한다. 학생들은 선택권이 주어지고, 외부의 통제로부터 상대적으로 자유롭다고 지각할

때 자율성의 욕구가 충족되어 학업에 대한 내재동기가 증가하게 되며, 학업참여가 높아진다는 것을 나타낸다. 또한, 부모의 자율성지지는 학습활동 자체의 즐거움 등으로 인해 학업에 자율적으로 참여하는 행동을 증가시키고, 수업이탈은 낮추는 것으로 나타나고 있다(임성애, 이은주, 2020). 본 연구결과는 자율성과 학업참여가 정적인 관련성을 갖는다는 연구(박유경 등, 2022; 이미라, 전향신, 2020; Connell & Wellborn, 1991; Fredricks et al., 2004)와 더불어, 부모의 자율성지지 초깃값이 학업참여 초깃값과 변화율에 정적으로 관련된다는 것을 나타낸다(Fredricks et al., 2004; Ryan & Connell, 1989; Skinner et al., 2008).

부모의 자율성지지 초깃값은 학업성취도 초깃값에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중학교 1학년 부모의 자율성지지가 높을수록 중학교 1학년 학업성취도가 낮아진다는 것으로 부모의 자율성지지가 학업성취도에 부적인 영향을 미친다는 연구(이미라, 전향신, 2020), 모의 자율성지지가 높을수록 학업성취도 하집단에 속할 확률이 높은 것으로 나타난 연구(전은다, 윤기봉, 2016)와 관련된다. 하지만 중학교 1학년 때의 학업성취도는 자유학기제 교육과정과 관련되어 있어 이러한 결과를 확대해석하기에는 어려움이 있다. 중학교 시기 부모의 자율성지지 변화율은 학업성취도 변화율에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모의 자율성지지가 낮아질수록 학업성취도의 감소 변화율이 완만해진다는 것으로 중학생들이 학년이 올라갈수록 부모의 영향에서 벗어나 학업성취도를 향상시키기 위해서 스스로 노력하기 때문에 나타난 결

과라고 본다. 하지만 이 부분이 안정적인지에 대해서는 후속연구가 필요하다.

학업참여 초깃값은 학업성취도의 초깃값에 유의한 정적 영향을, 학업성취도의 변화율에는 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중학교 1학년 시기 학업참여가 높을수록 중학교 1학년 시기 학업성취도가 높으며, 중학교 1~3학년 시기 학업성취도 변화율에 부적인 영향을 미치는 것을 나타낸다. 또한, 중학교 시기 학업참여의 변화율은 학업성취도의 변화율에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 중학교 시기 학업참여의 변화율이 감소할수록 학업성취도의 변화율이 감소한다는 것을 의미한다. 이러한 결과들은 학업참여가 학업성취도의 중요한 선행요인으로 작용한다는 연구(Fredricks et al., 2004; Hirschfield & Gasper, 2011), 학업참여가 학업성취도를 높이는 것으로 나타난 연구(박유경 등, 2022; 서영정, 조영아, 2020; 이시혜, 하문선, 2021; 한희진, 2018)와 관련된다. 또한, 학업참여 초깃값이 학업성취도 변화율에 정적 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(Wei et al., 2020), 행동 및 정서적 참여의 증가가 학업성취도의 증가 양상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(Ladd & Dinella, 2009)와도 관련된다. 이러한 결과는 한 학년의 성취도뿐만 아니라 중학교 시기 전반적인 학업성취도의 향상을 위해서는 단순한 지식 전달식의 수업보다는 학생 개인의 수준과 흥미를 고려한 학생 참여식 교수학습 방법을 제공함으로써 학생의 학업참여를 지속적으로 높일 필요가 있음을 시사한다.

학교수준에서는 부모의 자율성지지 초깃값이 높은 학교일수록 학업참여 초깃값이 높아

지며, 자율성지지 변화율이 높은 학교일수록 학업참여 변화율이 높은 것으로 나타났다. 이는 중학교 1학년 시기 자율성지지가 높은 학교일수록 학업참여가 높아지고, 중학교 시기 전반적인 자율성지지 감소경향이 높은 학교일수록 학업참여 감소경향이 높아짐을 의미한다. 학업참여 초깃값이 높은 학교일수록 학업성취도 초깃값에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학업참여가 높은 학교일수록 학업성취도가 높다는 연구와 관련된다(한희진, 2018; Konold et al., 2018). 학업참여의 변화율이 높은 학교일수록 학업성취도의 변화율이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 학업참여의 감소가 높은 학교일수록 학업성취도의 감소가 커진다는 것을 의미한다. 따라서 학교별로 학생들의 학업참여의 감소를 낮춤으로써 학업성취도를 높이는 방안을 모색할 필요가 있다.

다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지와 학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과를 살펴본 결과 학생수준에서 부모의 자율성지지 초깃값은 학업참여 초깃값을 매개로 학업성취도 초깃값에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중학교 1학년 시기에 부모의 자율성지지가 높을수록 학업참여가 높아지며 중학교 1학년 시기 학업성취도가 높아짐을 의미한다. 부모의 자율성지지 초깃값은 학업참여 초깃값을 매개로 학업성취도 변화율에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중학교 1학년 시기 부모의 자율성지지가 높을수록 학생의 학업참여가 높아지고, 학업참여가 높았던 학생들은 학업성취도의 변화율이 낮아지지만, 학업참여가 낮았던 학생들은 학업성취도의 변화율이

높아지는 것을 나타낸다. 또한 부모의 자율성지지 초깃값은 학업참여의 변화율을 매개로 학업성취도의 변화율에 정적인 영향을 미치고 있었다. 이는 중학교 1학년 시기 부모의 자율성지지가 높을수록 학업참여의 변화율이 높아지며 학업참여의 변화율이 높을수록 학업성취도의 변화율이 높아지기 때문에 나타난 결과라고 본다. 부모의 자율성지지 변화율은 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도 변화율에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중학교 시기 부모의 자율성지지의 변화율이 높을수록 학업참여의 변화율이 높아지며 학업참여의 변화율은 학업성취도의 변화율을 높이기 때문에 나타난 결과라고 본다. 부모의 자율성지지 감소는 학업참여를 감소시켜 결과적으로 중학교 시기 학업성취도의 감소로 이어짐을 알 수 있다. 이는 기존 횡단연구에서 부모의 자율성지지가 학업참여를 매개로 학업성취도에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(서영정, 조영아, 2020; 이시혜, 하문선, 2021), 학생의 관계변인이 학업참여를 매개로 학업성취도에 종단적 영향을 미치는 것으로 나타난 연구(Hughes et al., 2008)와 관련된다. 이러한 결과는 중학교 시기 부모의 지지적인 태도가 자녀의 학업참여의 자원으로 작용하며, 이러한 자원이 높은 성취로 이어짐을 보여주는 것으로, 부모는 자녀에게 성취에 대한 압력적인 태도보다는 긍정적인 학업 발달을 이룰 수 있도록 자율성지지를 제공할 필요가 있다고 본다. 학교수준에서는 부모의 자율성지지 초깃값이 학업참여의 초깃값을 매개로 학업성취도의 초깃값에 미치는 영향은 유의하게 나타났다. 이러한 결과는 중학교 1학

년 시기 부모의 자율성지지가 높은 학교일수록 중학교 1학년 시기 학업참여가 높아지며 학교의 학업성취도가 높아진다는 것을 의미한다. 이러한 점을 볼 때 중학교 1학년 시기 학교수준의 학업성취도를 높이기 위해서는 학교 차원에서 부모가 자녀에게 자율성을 부여하고 자녀의 선택을 지지하는 노력이 필요하다고 본다.

본 연구에서는 다음과 같은 의의가 있다고 본다. 첫째, 그동안 부모의 자율성지지와 학업참여, 학업성취도와 관련한 연구는 대부분 횡단연구로, 단일시점에서의 인과관계만을 확인할 수 있었으며(박유경 등, 2022; 이미라, 전향신, 2020; 최은영, 윤영, 2021; 한희진, 2018), 종단연구에서는 자기회귀교차지연모형을 통해 시간의 변화에 따른 안정성만을 살펴볼 수 있었다(박민애 등, 2018; Hughes et al., 2008). 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 학교수준과 학생수준으로 구분하여 살펴본 결과 학생수준에서는 자율성지지 초깃값이 학업성취도 변화율에 미치는 영향을 제외하고 모두 유의한 경로를 보이고 있었다. 하지만 학교수준에서는 자율성지지 초깃값과 변화율이 학업참여의 초깃값과 변화율에 미치는 영향, 학업참여 초깃값과 변화율이 학업성취도 초깃값과 변화율에 미치는 영향만이 유의하게 나타났다. 본 연구에서 다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 종단적 인과관계를 살펴본 결과 학생수준과 학교수준의 인과관계가 다르게 나타남을 알 수 있었다.

둘째, 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 적용하여 중학교 시기 부모의 자율성지지와

학업성취도의 관계에서 학업참여의 종단적 매개효과를 살펴보았다는 데 의의가 있다고 본다. 본 연구결과 학생수준에서 자율성지지의 초깃값은 학업참여의 초깃값과 변화율을 매개로 학업성취도의 초깃값과 변화율에 영향을 미치고 있었고, 자율성지지 변화율은 학업참여 변화율을 매개로 학업성취도의 변화율에 영향을 미치고 있었다. 한편, 학교수준에서는 자율성지지 초깃값이 학업참여의 초깃값을 매개로 학업성취도 초깃값에 영향을 미치고 있었다. 학업참여의 종단적 매개효과를 살펴보았을 때 학생수준과 학교수준의 종단적 매개효과가 다르게 나타남을 알 수 있었다.

이러한 의의에도 불구하고 본 연구에서는 다음과 같은 제한점이 있어 후속연구에서는 이러한 점들을 고려하여 연구할 필요가 있다고 본다. 첫째, 본 연구에서는 부모의 자율성지지를 독립변인으로 설정하여 살펴보았다. 중학교 시기는 학업성취도가 중요해지는 만큼 부모변인에서 성취압력, 양육방식 등을 영향력도 살펴볼 필요가 있다고 본다.

둘째, 본 연구에서는 다층 잠재성장모형을 통해 중학교 시기 부모의 자율성지지, 학업참여 및 학업성취도의 관계를 중심으로 살펴보았다. 후속연구에서는 발달이 다른 초등학교, 고등학교에서의 연구도 필요하다고 본다.

셋째, 본 연구에서는 학업성취도에 영향을 미치는 부모변인과 학생변인을 중심으로 살펴보았지만, 학교수준의 특성을 충분히 반영하지 못했다는 한계가 있다. 이에 후속연구에서는 학교수준의 변인들을 추가적으로 고려함으로써 학생의 환경적 변인들을 종합적으로 고려한 연구가 이루어질 필요가 있다.

참고문헌

- 김나영, 황혜영 (2020). Lasso 벌점회귀모형을 적용한 중학생의 학업열의 관련 변수 탐색. *교육문화연구*, 26(6), 337-355.
<https://doi.org/10.24159/joec.2020.26.6.337>
- 김성경, 우연경, 최영인 (2017). 청소년이 지각하는 부모 양육태도와 자기주도성 및 학업성취의 종단적 관계. *한국교육학연구*, 23(3), 199-223.
<https://doi.org/10.29318/KER.23.3.8>
- 김아영 (2008). 한국 청소년의 학업동기 발달. *한국심리학회지: 문화 및 사회문제*, 14(1), 111-134.
- 김아영, 차정은 (2010). 모의 양육행동이 아동의 양육행동 지각, 학업적 자기효능감 및 학업성취도에 미치는 효과 분석: 자기조절동기의 매개효과를 중심으로. *교육심리연구*, 24(3), 563-582.
- 김주환, 김은주, 홍세희 (2006). 한국 남녀 중학생 집단에서 자기결정성이 학업성취도에 주는 영향. *교육심리연구*, 20(1), 243-264.
- 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>
- 김태명, 이은주 (2017). 한국판 청소년용 동기모형 부모양육태도척도(PSCQ_KA)의 타당화. *청소년학연구*, 24(3), 313-333.
<https://doi.org/10.21509/KJYS.2017.03.24.3.313>
- 김현미, 임은미 (2012). 부모-자녀관계 및 변화가 청소년의 직업가치변화에 미치는 영향. *진로교육연구*, 25(4), 57-73.
- 류은수, 서민원 (2015). 자기회귀교차지연모형과 잠재성장모형을 이용한 자기효능감이 수업이해도에 미치는 종단적 관계 분석. *교육평가연구*, 28(3), 903-932.
- 박민애, 김난옥, 이빛나, 손원숙 (2018). 수업참여와 학업성취도의 종단적 상호관계와 변화 양상: 다차원 수업참여 모형. *교육평가연구*, 31(1), 201-224.
<https://doi.org/10.31158/JEEV.2018.31.1.201>
- 박세진, 이현숙 (2015). 초등학교 학생의 학업성취도를 예측하는 학생수준 및 학교수준 변인에 대한 다층 구조방정식모형 분석. *교육평가연구*, 28(2), 499-522.
- 박영신, 김의철 (2000). 부모-자녀관계 변화가 청소년에게 미치는 영향. *교육학연구*, 38(2), 109-146.
- 박유경, 이금규, 김유정, 이강이 (2022). 초등학교 5학년 아동의 협동심이 학업성취만족도에 미치는 영향: 학업열의의 매개효과를 중심으로. *인간발달연구*, 29(1), 43-60.
<https://doi.org/10.15284/kjhd.2022.29.1.43>
- 서영정, 조영아 (2020). 부모의 자율성지지가 대학생의 학업성취도에 미치는 영향: 주도적 행동과 학업참여의 매개효과. *학습자 중심교과교육연구*, 20(8), 427-451.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.8.427>
- 서원석, 장재혁, 김석우 (2020). 중학생의 자아존중감, 학업적 자기효능감, 학업성취도에 대한 종단연구: 다변량 잠재성장모형의 적용. *교육문화연구*, 26(2), 625-649.
<https://doi.org/10.24159/joec.2020.26.2.625>
- 신수민, 김민정 (2017). 청소년의 휴대전화 의

- 존도가 학업성취에 미치는 영향에 대한 종단연구. *미래청소년학회지*, 14(3), 159-175.
- 엄혜선, 이은주 (2020). 중학생의 학업열의, 또래관계 질, 공격성 및 삶의 만족도에 대한 부모의 자율성지지와 구조제공의 시너지 효과. *교육심리연구*, 34(3), 521-541.
<https://doi.org/10.17286/KJEP.2020.34.3.03>
- 오정현, 정태연 (2006). 자녀의 연령에 따른 어머니의 양육방식에서의 차이. *한국심리학회지: 학교*, 3(2), 43-54.
- 유선옥, 박혜영 (2016). 대학-학생 공중 관계, 대학생의 학업열의, 학업성취 간의 관계에 대한 연구. *홍보학연구*, 20(3), 173-200.
<https://doi.org/10.15814/jpr.2016.20.3.173>
- 이미라, 전향신 (2020). 부모의 양육태도(파스함, 자율성지지, 구조제공), 그릿, 학업열의, 학업성취도와와의 구조적 관계: 학교급에 따른 다집단 분석. *학습자중심교과교육연구*, 20(14), 779-805.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.14.779>
- 이시혜, 하문선 (2021). 부모의 부정적 양육태도와 청소년의 학업성취도 간 관계에서 학업무기력과 학업열의의 이중매개효과. *학습자중심교과교육연구*, 21(13), 169-181.
<http://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.13.169>
- 이자영 (2013). 학년에 따른 학업열의의 잠재평균 차이 검증. *청소년학연구*, 20(2), 1-21.
- 이자영, 이상민 (2012). 한국형학업열의척도 개발 및 타당화. *교육방법연구*, 24(1), 131-147.
<https://doi.org/10.17927/tkjems.2012.24.1.131>
- 임성애, 이은주 (2020). 부모와 교사의 자율성지지와 심리적 통제, 자기결정성동기, 수업참여의 관계: 이중과정모형의 적용. *교육심리연구*, 34(2), 259-283.
<https://doi.org/10.17286/KJEP.2020.34.2.02>
- 전은다, 윤기봉 (2016). 청소년의 학업성취에 영향을 미치는 변인: 사회인구학적 변인, 부모양육행동, 교육지원활동 및 도움인식정도를 중심으로. *인간발달연구*, 23(2), 85-104.
<https://doi.org/10.15284/kjhd.2016.23.2.85>
- 정윤경, 이지수, 안현선 (2017). 사회적 지지와 진로성숙도의 종단적 변화와 학업참여 및 학업성취간의 구조적 관계 검증. *진로교육연구*, 30(3), 1-24.
- 조한익, 하아영 (2022). 성장혼합모형을 적용한 중학생의 학업참여 변화유형과 영향요인 검증. *아동교육*, 31(2), 253-275.
<https://doi.org/10.17643/KJCE.2022.31.2.14>
- 천승현, 이영선 (2010). 자율성지지에 기반을 둔 통합 체육활동이 중학생의 기본 심리적 욕구와 정서, 행동적 참여에 미치는 효과. *특수아동교육연구*, 12(1), 201-221.
<https://doi.org/10.21075/kacs.2010.12.1.201>
- 최영미 (2020). 부모의 긍·부정적 양육태도, 교사애착, 학업열의 간의 구조적 관계 분석. *학습자중심교과교육연구*, 20(23), 915-936.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.23.915>
- 최은영, 윤영 (2021). 중학생의 사회적 관계와 학업성취도 간의 관계에서 그릿과 학업열의의 매개효과와 성별의 조절효과. *교육심리연구*, 35(1), 121-148.

- <https://doi.org/10.17286/KJEP.2021.35.1.06>
 최헌칠, 우채영 (2018). 중학생이 지각하는 교사의 자율성지지, 조건부 관심, 자기결정성 동기가 학업성취도에 미치는 영향. *아동교육*, 27(3), 393-410.
- <https://doi.org/10.17643/KJCE.2018.27.3.20>
 최헌혁, 조승관 (2021). 체육수업 참여 중학생이 지각한 부모와 교사의 자율성지지, 즐거움, 자기기호능감, 학업노력, 그리고 수업몰입의 관계. *체육과학연구*, 32(2), 322-337.
- 한희진 (2018). 고등학생의 학습참여가 학업성취도에 미치는 영향 분석. *교육행정학연구*, 36(2), 253-279.
- <https://doi.org/10.22553/keas.2018.36.2.253>
 홍국진, 이은주 (2017). 부모의 자율성지지와 통제적 양육이 청소년의 학업성취와 또래 애착에 미치는 영향: 자기결정성 동기의 중단적 매개효과. *교육심리연구*, 31(2), 305-326.
- <https://doi.org/10.17286/KJEP.2017.31.2.05>
 황혜영, 김나영 (2018). 청소년이 지각한 부모의 양육태도 잠재프로파일 특성 및 변화 분석. *아시아교육연구*, 19(3), 679-702.
- <https://doi.org/10.15753/aje.2018.09.19.3.679>
 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/10.3102/10769986006003267>
 Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *The structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park: Sage.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self processes and development* (pp. 43-77). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Duncan, T. E., Duncan, S. C., Strycker, L. A., Li, F., & Alpert, A. (1999). *An introduction to latent variable modeling: Concepts, issues, and applications*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Finch, W. H., & Bolin, J. E. (2017). *Multilevel modeling using Mplus*. NY: Chapman and Hall/CRC.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
 Geiser, C. (2021). *Longitudinal structural equation modeling with Mplus: A latent state-trait perspective*. New York: Guilford Press.
- Grimm, K. J., Ram, N., & Estabrook, R. (2016). *Growth modeling: Structural equation and multilevel modeling approaches*. NY: Guilford.
- Grimm, L. G., & Yarnold, P. R. (2000). *Reading and understanding more multivariate statistics*. Washington: American Psychological Association.
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 143-154.
- Gutiérrez, M., Sancho, P., Galiana, L., & Tomás, J. M. (2018). Autonomy support,

- psychological needs satisfaction, school engagement and academic success: A mediation model. *Universitas Psychologica*, 17(5), 1-12.
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-5.aspn>
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2020). *An introduction to multilevel modeling techniques: MLM and SEM approaches*. NY: Routledge.
- Hirschfeld, P. J., & Gasper, J. (2011). The relationship between school engagement and delinquency in late childhood and early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(1), 3-22.
<https://doi.org/10.1007/s10964-010-9579-5>
- Hox, J. J., Moerbeek, M., & Van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Niyasaland: Routledge.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hughes, J. N., Luo, W., Kwok, O. M., & Loyd, L. K. (2008). Teacher-student support, effortful engagement, and achievement: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 1-14.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.1.1>
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724. <https://doi.org/10.5465/256287>
- 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>
- Konold, T., Cornell, D., Jia, Y., & Malone, M. (2018). School climate, student engagement, and academic achievement: A latent variable, multilevel multi-informant examination. *Aera Open*, 4(4), 1-17.
<https://doi.org/10.1177/2332858418815661>
- Ladd, G. W., & Dinella, L. M. (2009). Continuity and change in early school engagement: Predictive of children's achievement trajectories from first to eighth grade?. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 190-206.
<https://doi.org/10.1037/a0013153>
- Mouratidis, A., Michou, A., Aelterman, N., Haerens, L., & Vansteenkiste, M. (2018). Begin-of-school-year perceived autonomy-support and structure as predictors of end-of-school-year study efforts and procrastination: The mediating role of autonomous and controlled motivation. *Educational Psychology*, 38(4), 435-450.
<https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1402863>
- Muthen, L. K., & Muthen, B. O. (2020). *Mplus user's guide*. Los Angeles, CA: Muthen & Muthen.
- Palardy, G. J. (2008). Differential school effects among low, middle, and high social class composition schools: A multiple group, multilevel latent growth curve analysis. *School*

- Effectiveness and School Improvement*, 19(1), 21-49.
<https://doi.org/10.1080/09243450801936845>
- Perkmann, M., Salandra, R., Tartari, V., McKelvey, M., & Hughes, A. (2021). Academic engagement: A review of the literature 2011-2019. *Research Policy*, 50(1), 104-114.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104114>
- Preacher, K. J., & Selig, J. P. (2012). Advantages of Monte Carlo confidence intervals for indirect effects. *Communication Methods and Measures*, 6(2), 77-98.
<https://doi.org/10.1080/19312458.2012.679848>
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* CA: Sage.
- Reeve, J. (2012). A self-determination theory perspective on student engagement. In S. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 149-172). MA: Springer.
- Roth, G., Assor, A., Niemiec, C. P., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). The emotional and academic consequences of parental conditional regard: comparing conditional positive regard, conditional negative regard, and autonomy support as parenting practices. *Developmental Psychology*, 45(4), 1119-1142.
<https://doi.org/10.1037/a0015272>
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness* NY: Guilford Publications.
- 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>
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71-92.
<https://doi.org/10.1023/A:1015630930326>
- Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic?. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 765-781.
<https://doi.org/10.1037/a0012840>
- Snijders, T., & Bosker, R. J. (2012). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling* New York: Sage.
- 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.
<https://doi.org/10.1007/s10964-005-8948-y>

- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction, 28*, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Wei, D., Zhang, D., He, J., & Bobis, J. (2020). The impact of perceived teachers' autonomy support on students' mathematics achievement: evidences based on latent growth curve modeling. *European Journal of Psychology of Education, 35*(3), 703-725. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00437-5>
- Yuan, K. H., & Bentler, P. M. (2007). Multilevel covariance structure analysis by fitting multiple single-level models. *Sociological Methodology, 37*(1), 53-82. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9531.2007.00182.x>
- 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>

1 차원고접수 : 2022. 07. 09.

수정원고접수 : 2022. 08. 18.

최종게재결정 : 2022. 09. 27.

Longitudinal Causal Relationship among Parental Autonomy Support, Academic Engagement, and Academic Achievement in Middle School Using Two-Level Growth Curve Modeling

Ha, A Yeong

Cho, Han Ik

Dept. of Education, Gyeongsang National University

The study analyzes the longitudinal causal relationship among parental autonomy support, academic engagement, and academic achievement applying two-level growth curve modeling. The subjects of this study were 2,590 middle school students in the Korean Children and Youth Panel Survey. At the student level, the initial value and the rate of change of parental autonomy support affected the initial value and the rate of change in academic engagement and achievement. The initial value and the rate of change in academic engagement affected the initial value and the rate of change in academic achievement. At the school level, the initial value and the rate of change of parental autonomy support affected the initial value and the rate of change of autonomy support. The initial value and the rate of change affected the initial value and the rate of change in academic achievement. At the student and school level, the initial value of parental autonomy support affected academic achievement through the mediation of academic engagement. This study extends the longitudinal causal relationship among parental autonomy support, academic engagement, and academic achievement in middle school using two-level growth curve modeling.

Keywords: two-level growth curve modeling, parental autonomy support, academic engagement, academic achievement, middle school period