



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원 저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리와 책임은 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)



교육학석사 학위논문

중학생 학업무기력의
종단적 변화 유형 및 예측요인 분석

2023년 2월

서울대학교 대학원
교육학과 교육학전공
권현주

중학생 학업무기력의
종단적 변화 유형 및
예측요인 분석

지도교수 박 현 정

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함
2022년 12월

서울대학교 대학원
교육학과 교육학전공
권 현 주

권현주의 교육학 석사 학위논문을 인준함
2023년 1월

위 원장 백 순근 (인)

부위원장 김 용남 (인)

위 원 박 현정 (인)

국문초록

이 연구는 종단자료를 활용하여 중학교 1학년 학생이 고등학교 1학년이 되기까지의 학업무기력의 변화 양상을 분석하고, 서로 다른 종단적 변화 유형을 파악하여 유형을 유의하게 예측하는 요인을 확인하는 것이 목적이이다.

학업무기력에 대한 선행연구는 주로 한 시점에서 학업무기력과 다른 요인 간의 관계에 대해 분석한 것이 대부분이었다. 학업무기력에 대한 종단연구는 드물게 이루어졌으나, 이 또한 두 시점 간 잠재프로파일 전이 확률을 검토하거나 중학교 시점의 자료를 활용하여 평균적 변화만을 검토한 연구 등이었다. 따라서 본 연구에서는 보다 장기간, 즉 중학생이 고등학교에 진학한 시점까지 학업무기력이 어떻게 종단적으로 변화하는지에 주목하였다. 특히 학생들 간에 이질적인 학업무기력의 변화궤적 유형을 확인하고, 각 변화 유형별 학생들의 특성과 유형을 예측하는 요인을 파악하고자 하였다. 이를 통해 장기적인 관점에서 학생들의 학업무기력을 완화하기 위한 방안을 도출하고자 하였다.

연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 중학교 1학년에서 고등학교 1학년 시기에 학업무기력의 종단적 변화는 어떻게 유형화되는가?

연구문제 2. 학업무기력의 종단적 변화 유형별로 학생의 개인적·환경적 변인은 어떤 특성을 보이는가?

연구문제 3. 학업무기력의 종단적 변화 유형을 예측하는 요인은 무엇인가?

이에 이 연구에서는 중학교 1학년에서 고등학교 1학년까지 연속적인 네 시점의 종단자료를 활용하여, 잠재성장모형을 통해 학업무기력의 평균적 변화를 파악한 것을 바탕으로 성장혼합모형을 통해 학업무기력 변화에 이질성이 존재하는 집단을 분류하였다. 그리고 선행연구에서 학업무기력을 유의하게 예측하는 것으로 보고되어 온 요인을 중심으로 학업무기력 종단적 변화 유형별 학생 특성을 검토한 후, 유형을 유의하게 예측하는 요인을 확인하였다. 분석에는 한국아동·청소년패널조사(KCYPS) 2018 중학교 1학년 패널 중 1차년도(중1)에서 4차년도(고1)까지의 학생(2,590명) 및 학부모 응답 자료를 활용하였다.

연구문제에 따른 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 이차함수 모형에 기반한 성장혼합모형 분석 결과 학업무기력의 종단 변화에 차이를 보이는 4개의 이질적인 잠재프로파일을 확인하였으며, 각 집단을 ‘무기력 심화’, ‘중수준 유지’, ‘무기력 완화’, ‘저수준 유지’ 집단으로 명명하였다. ‘무기력 심화’ 집단은 중학교 1학년부터 중학교 3학년까지는 학업무기력이 급격하게 증가하다가, 고등학교 1학년 시점으로 올 때는 학업무기력이 약간 감소하는 집단이다. ‘중수준 유지’ 집단은 중학교 1학년에서 고등학교 1학년 시점에 이르기까지 학업무기력이 크게 변화하지 않고 다른 집단과 비교하였을 때 꾸준히 중간 수준을 유지하는 집단이다. ‘무기력 완화’ 집단은 중학교 1학년에서 중학교 3학년까지 학업무기력이 급격하게 감소하다가 고등학교 1학년 시점으로 올 때는 그 변화가 미미한 집단이다. 마지막으로 ‘저수준 유지’ 집단은 1~4차년도 동안 학업무기력이 완만하게 증가하나 모든 측정 시점에서 가장 낮은 수준의 학업무기력을 나타내는 집단이다.

둘째, 학업무기력을 예측한다고 밝혀진 여러 개인적, 환경적 변인이 잠재프로파일별로 시점에 따라 어떤 차이 및 변화를 나타내

는지 검토하였다. 성별에 따른 잠재프로파일의 비율을 살펴본 결과 남학생이 여학생에 비해 ‘무기력 심화’ 집단에 속한 학생의 비율이 높았다. ‘중수준 유지’, ‘무기력 완화’, ‘저수준 유지’ 집단에 속한 학생의 비율은 여학생이 남학생보다 높았다. 또한 학교가 위치한 도시규모별로 잠재프로파일별 학생의 비율을 살펴본 결과, 중소도시 학생들에서 ‘무기력 심화’ 집단 및 ‘중수준 유지’ 집단이 차지하는 비율이 가장 높았으며, ‘무기력 완화’ 집단의 비율은 대도시에서, ‘저수준 유지’ 집단의 비율은 읍면지역에서 가장 높았다.

잠재프로파일별로 여러 학업무기력 관련 변인의 변화를 살펴본 결과, 시간이 흐름에 따라 학업무기력이 증가하는 ‘무기력 심화’ 집단은 1~4차년도 동안 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감, 자아존중감, 기대학업수준, 친구관계, 교사관계가 감소하는 경향이 있었으며, 부정적 양육태도는 증가하는 경향이 있었다. 시간이 지날 수록 학업무기력이 감소하는 ‘무기력 완화’ 집단은 이와 반대의 경향을 나타냈다. 학업무기력이 꾸준히 가장 낮은 수준을 유지하는 ‘저수준 유지’ 집단의 경우 모든 시점에서 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감, 자아존중감, 기대학업수준, 친구관계, 교사관계는 유의하게 가장 높은 수준을 나타냈으며, 부모의 부정적 양육태도는 가장 낮은 수준을 나타냈다. 이 집단은 4개년 월평균 가구소득 또한 다른 3개 집단보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

셋째, 학업무기력의 서로 다른 종단적 변화 유형에 대한 예측요인을 분석한 결과, 중1 시점의 주관적 학업성취도가 높을수록, 중1 시점에 비해 고1 시점에서 학업적 자기효능감과 교사관계가 낮아질수록 ‘중수준 유지’ 집단보다는 ‘무기력 심화’ 집단에 속할 가능성이 높았다. 또한 중1 시점의 학업적 자기효능감, 자아존중감, 교사관계가 낮고, 부모의 부정적 양육태도가 높을수록 ‘중수준 유지’ 집단보다 ‘무기력 완화’ 집단에 속할 가능성이 높았다. 그리고 중1

시점의 학업적 자기효능감, 자아존중감, 기대학업수준, 친구관계, 교사관계가 높고, 부모의 부정적 양육태도가 낮으며, 중1 시점에 비해 고1 시점의 교사관계가 높아질수록 ‘중수준 유지’ 집단에 비해 ‘저수준 유지’ 집단에 속할 가능성이 높았다. 이렇듯 집단 간 비교에서 예측요인의 변화량뿐 아니라 중1 시점의 초기치가 집단을 예측하는 주요한 요인인 것으로 드러났다. 변화량 중에서는 학업적 자기효능감과 교사관계의 감소가 무기력이 증가하는 집단에 속할 가능성을 높이며, 교사관계의 향상이 무기력이 꾸준히 낮은 집단에 속할 확률을 높이는 것으로 확인하였다.

이 연구는 중1에서 고1 시점까지의 연속적인 학업무기력의 종단 변화 유형 및 유형을 유의하게 예측하는 요인을 확인하였다는 점에서 의미가 있다. 연구 결과를 통해 도출한 교육적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 낮은 학업무기력을 유지하거나 시간이 지날수록 학업무기력이 낮아지는 학생들의 특성에 대해 심도 있게 파악하여 향후 학업무기력 완화 정책을 구상해야 하며, 시간이 지날수록 학업무기력이 심해지는 학생들에 대한 적극적인 교육적 지원 및 개입이 필요하다. 둘째, 청소년의 학업무기력이 고착화되지 않기 위해서는 중학교 시점에서 선제적으로 실행할 수 있는 교육적 방안의 수립이 필요하다. 셋째, 학생의 내적 변인 및 학생을 둘러싼 환경의 변화를 통해 학업무기력을 낮출 수 있으므로 이와 관련하여 가정·학교·지역 차원에서 다각적인 교육적 지원이 필요하다.

향후 연구에서는 학업무기력의 종단적 변화를 검토하기 위해 다양한 성장모형 적합을 시도해 볼 필요가 있다. 또한 다양한 학교 특성 및 학교 수준의 변인이 학생들의 학업무기력 변화에 어떤 영향을 미치는지 확인하기 위해 교육자료의 다층적 속성을 반영하여 분석해 볼 필요가 있다.

주요어 : 학업무기력, 성장혼합모형, 잠재성장모형, 한국아동·청소년
패널조사(KCYPS) 2018, 종단자료 분석

학 번 : 2021-24629

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 필요성 및 목적	1
제 2 절 연구문제	4
제 2 장 이론적 배경	5
제 1 절 학업무기력	5
1. 학습된 무기력	5
2. 학업무기력	7
제 2 절 학업무기력의 종단적 변화	10
제 3 절 학업무기력 예측요인	13
1. 개인 요인	14
2. 가정 요인	16
3. 학교 요인	18
제 3 장 연구 방법	20
제 1 절 연구 대상 및 분석자료	20
제 2 절 연구 변인	22
1. 학업무기력	22
2. 예측요인	24
제 3 절 연구모형	30
1. 종단적 측정 동일성	30
2. 잠재성장모형(Latent Growth Model, LGM)	31
3. 성장혼합모형(Growth Mixture Model, GMM)	34
4. 모형적합도 지수	39

제 4 절 분석 절차	43
제 4 장 연구 결과	48
제 1 절 기술통계 및 상관분석	48
제 2 절 연구모형 분석	55
1. 종단적 측정 동일성 검증	55
2. 학업무기력의 종단적 변화 유형 분석	57
3. 학업무기력의 종단적 변화 유형별 학생 특성 분석	69
4. 학업무기력의 종단적 변화 유형의 예측요인 분석	76
제 5 장 결론	80
제 1 절 요약 및 논의	80
제 2 절 시사점과 제한점 및 제언	86
참고문헌	90
부록	102
Abstract	107

표 목 차

<표 2-1> 학업무기력의 구성요인과 개념적 정의	8
<표 3-1> KCYPS 2018 중학교 패널 학년별 조사 시기	21
<표 3-2> 성별 및 도시규모별 연구 대상 (단위: 명)	22
<표 3-3> 학업무기력의 문항내용 및 시점별 신뢰도	23
<표 3-4> 예측요인의 문항내용 및 시점별 신뢰도	26
<표 4-1> 학년별 학업무기력 기술통계	48
<표 4-2> 학년별 학업무기력의 측정 시점 간 상관	49
<표 4-3> 성별 및 도시규모에 따른 시점별 학업무기력의 기술통계 ·	49
<표 4-4> 측정 시점별 예측요인의 기술통계 (N=2,590)	50
<표 4-5> 측정 시점별 학업무기력과 중1 예측요인 간 상관	51
<표 4-6> 측정 시점별 학업무기력과 중2 예측요인 간 상관	52
<표 4-7> 측정 시점별 학업무기력과 중3 예측요인 간 상관	53
<표 4-8> 측정 시점별 학업무기력과 고1 예측요인 간 상관	54
<표 4-9> 종단적 측정 동일성 검증 결과	56
<표 4-10> 학업무기력 잠재성장모형의 모형적합도	57
<표 4-11> 학업무기력 이차 잠재성장모형의 모수 추정치	58
<표 4-12> 성장혼합모형 분석을 위한 성장요인 분산 제약 탐색	62
<표 4-13> 잠재계층 수에 따른 모형적합도, 계층별 사례 수와 비율	63
<표 4-14> 잠재프로파일별 이차모형 모수 추정치	65
<표 4-15> 잠재프로파일에 따른 측정 시점별 학업무기력의 평균	65
<표 4-16> 집단별 학업무기력 상자도표 및 분산분석 결과	69
<표 4-17> 성별 및 도시규모별 잠재프로파일의 비율	70
<표 4-18> 잠재프로파일별 예측요인의 기술통계 및 분산분석 결과 ·	71
<표 4-19> 성장혼합모형 조건모형 분석 결과	78
<표 5-1> 시점별 확인적 요인분석 모형적합도 지수	102

그 림 목 차

[그림 3-1] 선형 잠재성장모형의 예시	32
[그림 3-2] 이차 잠재성장모형의 예시	34
[그림 3-3] 성장혼합모형의 예시	36
[그림 3-4] 예측변수를 투입하는 경우의 편향 보정된 3단계 접근법 ..	39
[그림 3-5] 연구모형	42
[그림 4-1] 학년별 학업무기력 상자도표	48
[그림 4-2] 학업무기력의 종단적 측정 동일성 모형	55
[그림 4-3] 학업무기력의 평균적인 성장궤적 (이차모형)	60
[그림 4-4] 학업무기력의 변화궤적 (전체 학생)	61
[그림 4-5] 학업무기력의 변화궤적 (100명 무선 추출)	61
[그림 4-6] 잠재프로파일 수 증가에 따른 정보지수 변화	64
[그림 4-7] 잠재프로파일별 학업무기력 변화궤적	66
[그림 4-8] 잠재프로파일에 따른 개인별 학업무기력 변화궤적	68
[그림 4-9]~[그림 4-15] 잠재프로파일에 따른 예측요인의 변화	73
[그림 5-1] 중1 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과	103
[그림 5-2] 중2 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과	104
[그림 5-3] 중3 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과	105
[그림 5-4] 고1 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과	106

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 필요성 및 목적

10여 년 전부터 ‘수포자(수학 포기자)’라는 낱말이 유행하기 시작하였다. ‘수포자’는 수학 학습 부진을 넘어 수학 학습을 거부하고 포기하는 학생들을 일컫는 말이다(김성수, 2019). 최근에는 수학 과목에서 나아가 ‘학포자(학업 포기자)’라는 낱말로 유행어가 확장되고 있다. 이는 수학을 비롯한 공부 전반을 포기한 학생들이 자조적으로 자신을 이르는 말이다. 이러한 낱말들은 ‘공부해도 성적이 오를 리 없으니 포기한다’라는 의미를 담고 있다. 학생들의 성적 향상이나 공부에 대한 기대 없음과 무기력감은 흔히 수업 시간에 전혀 집중하지 못하거나, 나아가 잠을 자는 모습으로 나타난다. 그런데 고등학교 교실에서나 볼 수 있었던 ‘수업 시간에 잠자는 학생’을 최근 중학교, 심지어는 초등학교 교실에서도 심심찮게 볼 수 있다고 교사들은 토로하고 있다. 최근 한 보도에 따르면 초등학생 중에서도 ‘학포(학습 포기)’ 대열에 서는 학생들이 나타나기 시작했다(고혜지, 송수연, 2021. 2. 18.). 이러한 학생들은 학업 상황에서 심각한 무기력을 느끼는 것이라고 볼 수 있다.

위와 같이 무기력을 느끼는 학생들은 단순히 ‘공부를 못하는 학생’이 아니다. 성취수준이 높은 학생들 중에서도 대부분의 일과를 차지하는 수업이나 학업 상황에 큰 의미를 부여하지 않거나, 소극적이고 무기력한 학생들이 존재한다(류방란, 2014). 따라서 학생의 학업성취를 높인다고 하여 학업무기력이 완화될 수 있다고 보는 것은 다소 단편적인 접근이라고 판단된다.

더불어 2020년에 발발한 코로나19(COVID-19) 사태 이후 학생들의 학업무기력이 심각한 사회적 문제로 인식되고 있다. 반복적으로 등교가 중지되고, 원격수업과 등교수업을 오가는 상황을 겪은 이후 많은 학생들이

학습활동에 집중하는 것이 어려움을 호소하였다. 사태의 영향은 교실에서 가시적으로 나타나고 있다. 김창환(2021)에 따르면, 코로나19 이후 일 반화된 온라인 수업은 학생들의 학습동기와 학습의욕을 높이는 데 한계가 있었고, 이는 자연스럽게 학습격차 심화 및 학력저하로 이어졌다. 결과적으로 코로나19 이전에는 무기력 문제를 겪지 않았던 학생들도 학업 무기력에 빠지는 경우가 늘어나고 있다는 것이다.

학업무기력은 공부에 무기력한 모습으로만 그치는 것이 아니라, 학생의 삶의 전반에 다양한 부정적 영향을 끼친다. 연구에 따르면 학습된 무기력을 보이는 학생들에게서는 낮은 자존감, 자기효능감 저하, 학업성취부진, 학교 부적응, 학업 중단 등과 같은 다양한 문제가 나타난다(김영희, 강혜원, 2005; 류방란, 2014; 문은식, 배정희, 2010; 이정숙, 2013; 주지은, 1999; 최연희, 2001). 이에 학업무기력을 겪는 학생들에 대한 관심 및 지원의 필요성이 대두되고 있다.

학업무기력 성향은 유치원이나 초등학교 시기부터 발현될 수 있지만 (Ziegert, Kistner, Castro, & Robertson, 2001), 학업 및 시험 부담이 이전 학교급보다 특히 크게 증가하며 학업 실패를 경험하는 학생들이 늘어나는 중, 고등학교 시기에는 무기력 성향이 더욱 심화하거나, 이미 증가한 무기력이 쉬이 감소하지 않을 가능성이 있다. 특히 학업에 대한 부담, 외부로부터의 성취 압력이 증가하는 시기인 중학생 때부터 학업무기력을 경험한 학생들은 고등학교에 진학해서도 동일한 문제를 겪을 가능성이 있다. 학교급이 높아지면서 교육과정은 점점 더 어려워지며, 학업 실패의 경험이 누적되면 어느 시점부터는 수업을 따라가는 것 자체가 힘들 수 있기 때문이다. 학업무기력 문제의 원인을 파악하고, 적절한 시기에 이른 개입을 통해 학생들을 지원하기 위해서는 학생들의 학업무기력이 시간에 따라 어떻게 변화하는지, 또 학생의 개인적·환경적 요인이 학업무기력에 어떤 영향을 미치는지에 대한 면밀한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

학업무기력과 관련한 대다수의 국내 연구는 한 시점에서 학업무기력과 개인, 환경적 변인과의 관계를 중심으로 다루고 있었다(김수연, 허일범, 2018; 김재윤, 한희수, 박은영, 강민주, 2020; 장수연, 정제영, 2020). 이와

같은 연구들을 통해 학업무기력과 관련된, 혹은 학업무기력에 영향을 미치는 변인들을 확인하고 이에 대한 처치를 하는 데 도움을 줄 수 있을 것이다. 그러나 종단자료를 활용해 청소년 학업무기력의 변화 양상을 분석한 연구는 미비한 실정이며(정은혜, 김현주, 손은령, 2021), 기존 종단 연구 또한 두 시점 간 학업무기력 잠재프로파일의 전이 양상을 분석한 연구가 대부분으로, 다년간 청소년 학업무기력의 지속적인 변화에 대해 고찰한 연구는 폭넓게 이루어지지 않은 상황이다.

학년이 높아질수록 많은 학생들이 공부와 시험에 대한 스트레스와 압박, 동기 저하를 호소하는 우리 교육 현장의 현실을 고려할 때, 시간의 흐름에 따라 학업무기력이 어떤 양상으로 변화하는지에 대한 심도 있는 고찰이 반드시 필요하다. 학년이 높아질수록 학업무기력이 어떻게, 얼마나 변화하는지, 변화궤적이 모든 학생들에게서 유사하게 나타나는지, 학생들 간에 변화궤적이 다르다면 종단적 변화 유형을 예측하는 요인은 무엇인지 파악할 필요가 있다.

청소년의 학업무기력에 대한 두 시점 간의 전이 양상을 살펴본 연구에 따르면 학업무기력은 악화되거나 개선되는 등 개인에 따라 변화 양상이 다양하므로(노언경, 송주연, 우연경, 2021; 하아영, 조한익, 2021), 변화궤적이 유사한 학생들끼리 유형화하고, 이 유형을 예측하는 요인은 무엇인지 검토할 필요가 있다. 이를 통해 학업무기력 변화궤적에 이질성을 보이는 학생들에 대해 차별적인 교육적 처치 및 지원을 고안할 수 있을 것이다.

이에 이 연구에서는 중학교 1학년부터 고등학교 1학년까지의 네 시점에서 학업무기력의 종단적 변화궤적에 학생 간 차이가 있는지, 차이가 있다면 각 변화궤적은 어떻게 나타나는지, 그리고 유형별 학생 특성은 어떠하며 유형에 대한 유의한 예측요인은 무엇인지 살펴보고자 한다.

제 2 절 연구문제

이 연구에서는 패널자료를 활용하여 중·고등학교 학생들의 서로 다른 학업무기력 변화궤적 유형을 파악하여, 유형별로 학생들의 특성을 검토한 후 유형을 유의하게 예측하는 요인을 확인하고자 한다. 우선 잠재성장모형을 통해 학업무기력의 평균적 변화궤적을 추정하고, 이를 바탕으로 성장혼합모형을 통해 학업무기력 변화에 이질성이 존재하는 집단을 파악해 분류하고자 한다. 그리고 선행연구에서 학업무기력을 유의하게 예측하는 것으로 보고되어 온 요인을 중심으로 변화 유형별 학생의 개인적·환경적 변인의 특성 및 변화를 검토한 후, 변화 유형을 유의하게 예측하는 요인이 무엇인지 살펴보고자 한다.

이 연구에서 고찰할 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 중학교 1학년에서 고등학교 1학년 시기에 학업무기력의 종단적 변화는 어떻게 유형화되는가?

연구문제 2. 학업무기력의 종단적 변화 유형별로 학생의 개인적·환경적 변인은 어떤 특성을 보이는가?

연구문제 3. 학업무기력의 종단적 변화 유형을 예측하는 요인은 무엇인가?

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 학업무기력

1. 학습된 무기력

‘learned helplessness’는 ‘학습된 무력감’ 등으로 번역되기도 하나, 본 글에서는 국내에서 보다 통상적으로 사용되는 ‘학습된 무기력’이라는 용어를 사용하고자 한다. 학습된 무기력(learned helplessness)은 반복된 실패를 경험한 결과, 반응과 결과의 무관성(non-contingency)을 지각함으로써 행동에 결손이 일어나는 것이다(Overmier & Seligman, 1967). 이는 개를 대상으로 실험하던 중 발견된 현상으로(Overmier & Seligman, 1967; Seligman & Maier, 1967) 어떤 시도에도 괴로운 전기충격을 피할 수 없었던 개들이 반복적으로 같은 상황에 노출되었을 때, 중국에는 이를 피하려는 어떤 대응도 하지 않는 것을 관찰하여 이를 ‘학습된 무기력’이라고 명명한 것이다. 이후 인간을 대상으로 유사한 실험을 수행한 연구들에서도 같은 현상이 관찰되어(Gatchel, Paulus, & Maples, 1975; Hiroto & Seligman, 1975), 인간도 동물과 마찬가지로 ‘학습된 무기력’의 행동 특성을 보일 수 있다는 사실이 확인되었다.

인간은 자신의 행동이 미래에 자신이 맞닥뜨릴 부정적인 상황이나 결과를 바꾸는 데 아무 영향을 줄 수 없다고 믿게 될 때, 변화를 도모하고자 하는 노력을 중단하고 포기하는 상태에 이른다(이명진, 봉미미, 2013). 즉 인간이 부정적인 상황에 대응하기 위해 가능한 모든 노력을 기울였음에도 불구하고 실패를 반복해서 경험하는 경우, 끝내는 무기력해지고 결과를 변화시키려는 어떠한 행동도 하지 않으려 하는 상태가 된다(이명진, 봉미미, 2013).

이처럼 반응과 결과 사이의 무관함에 대한 인식이 형성됨으로써 보이게 되는 무기력 성향을 학습된 무기력(learned helplessness)으로 정의할 수 있다(Hiroto & Seligman, 1975). 즉, 학습된 무기력이란 인간의 자발적인 노력으로 자신이 마주할 부정적인 결과에 영향을 줄 수 없다는 사실을 자각함으로써 행동할 의욕을 잃게 되는 것을 가리킨다(Hiroto & Seligman, 1975).

학습된 무기력은 인간이 성취 행동 및 노력 과정 중에 목표에 도달하기 전에 포기해 버리는 부정적인 행동에 대해 효과적으로 설명할 수 있게 해 주는 이론이다(김아영, 2010). 학습된 무기력에 빠진 인간은 특정한 과제를 시작도 하기 전에 포기하거나, 과제를 완성하는 과정에서 필요한 인내심을 충분히 발휘하지 못하는 모습을 보인다(Abramson, Seligman, & Teasdale, 1978; Seligman, 1975). 학습된 무기력은 학생의 학업성취를 낮출 뿐 아니라, 청소년이 자아 정체감을 건강하게 형성하는 것과 같은 필수적인 발달 과업을 성공적으로 수행해내는 것을 저해한다(박경연, 2002; Abramson et al., 1978).

학습된 무기력의 개념에 대한 선행연구를 살펴보면, 이는 비단 학업 상황에만 한정된 개념이 아님을 확인할 수 있다. 학습된 무기력은 학생들이 학업을 포함한 삶 속의 다양한 과제 혹은 성취 상황에 당면했을 때, 목표를 위해 노력하기를 꺼리거나 쉽게 포기하는 행동을 보이는 현상을 폭넓게 이르는 말이다. 가령 학생이 무기력을 느끼는 삶의 과제가 학업이 아닌 교우관계 문제이거나 진로 결정 상황일 수도 있다. 연구에 따르면, 학업이나 수업 상황에서의 무기력한 모습이 학업 외의 일상 활동으로 반드시 연결되는 것은 아니다(이정숙, 2013; 전미애, 임세영, 2012). 가령, 전미애, 임세영(2010)은 수업 시간에는 흥미를 느끼지 않으나 쉬는 시간이나 점심시간이 되면 적극적이고 밝은 태도를 보이는 학생들이 있음을 지적하였다. 학생들의 무기력 성향이 모든 상황에서 일관적으로 나타나지 않을 수도 있다는 것이다.

그런데 학업무기력 척도(박병기, 노시언, 김진아, 황진숙, 2015)가 만들 어지기 전 학습된 무기력 관련 연구는 대부분 학업성취 혹은 수업과 관

련된 장면에 국한하여 학생들의 학습된 무기력을 다루고 있었다. 그러나 학업 상황과 관련된 연구에서 활용된 학습된 무기력 측정 도구를 살펴보면, 학업 혹은 수업 상황을 구체적으로 반영한 문항이라기보다는 무기력 성향과 관련된 것으로 보고되어 온 변인들, 가령 우울과 같은 다른 심리·정서적 변인을 측정하는 도구를 빌려 와 조합하여 사용하는 것이 보통이었다(박병기 외, 2015). 이렇듯 대다수의 기존 연구에서 구성한 ‘학습된 무기력’ 측정 척도들에는 학업 상황이라는 특수성이 충분히 반영되어 있지 않았다. 이로 인해 특별히 학업 및 공부 상황에 국한된 학습된 무기력 구인을 측정하는 데 한계가 있었다(박병기 외, 2015).

2. 학업무기력

이에 구체적인 학업 상황에서의 무기력을 측정하는 척도를 만들기 위한 노력이 이루어졌다. 박병기 외(2015)는 학업무기력 척도(AHS: Academic Helplessness Scale)를 개발하고 타당화하였다. 박병기 외(2015)는 ‘학업무기력’을 학습자가 학업 상황에서 스스로 통제 불능함을 지각함과 동시에, 반응-결과 간 무관함에 대한 인식을 반복적으로 경험함으로써 정상적인 학업 수행을 어렵다고 느끼는 학습자의 심리적 특성으로 정의하고 있다.

기존의 학습된 무기력 척도와 비교해 보면, 이 척도는 학생의 삶 전반과 관련된 영역 일반적인 상황에서 경험할 수 있는 무기력을 다루는 것이 아니라, 학업 상황에 국한한 무기력을 구체적으로 측정하는 문항들로 이루어져 있다. 즉, 척도의 내용이 모두 학업 상황(공부, 수업, 평가 등)에 관한 문항으로 구성되어 있다.

이 척도에서 설명하는 학업무기력의 개념을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 학업무기력은 신념, 동기, 정서, 행동 영역에 따른 4가지 하위요인으로 구성된다. 학업무기력을 구성하는 4개의 하위요인은 통제신념 결여, 학습동기 결여, 긍정정서 결여, 능동수행 결여이다. <표 2-1>에 학업

무기력의 구성요인과 개념적 정의를 구체적으로 제시하였다(박병기 외, 2015).

<표 2-1> 학업무기력의 구성요인과 개념적 정의

구성요인	정의
통제신념 결여	학업 상황과 관련된 과정 및 결과에 대해 자신의 태도나 행동이 긍정적인 영향을 끼칠 수 없다는 기대 형성으로 인해 부정적 신념을 지닌 상태
학습동기 결여	학업 상황과 관련된 과정 및 결과에 대해 의미와 가치를 발견하지 못하고 긍정적인 학업 의욕이 저하되어 있는 상태
긍정정서 결여	학업 상황과 관련된 과정 및 결과에 대해 느끼는 즐거움, 유쾌함, 행복감, 기쁨 등의 긍정 정서가 저하되어 있는 상태
능동수행 결여	학업 상황과 관련된 과정 및 결과에 대해 자발적이고 적극적인 수행 활동이 저하되어 있는 상태

학업무기력의 각 하위요인의 내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, ‘통제신념 결여’는 학업을 진행하는 과정에서 자신의 행동이나 태도가 학업에 긍정적이거나 효과적인 결과를 가져온다는 사실을 믿는데 어려움을 느끼는 심리적 특성을 이른다(박병기 외, 2015). 학교에서 학생들은 수업에 참여하거나 평가에 임하는 등 학습활동을 하며 대부분의 시간을 보낸다. 자연스럽게 학업성취, 성적 향상은 많은 학생들에게 중요한 가치일 수밖에 없다. 통제신념 결여란 이러한 학업성취 장면에서 학생들이 자신의 성공 가능성에 대한 믿음을 상실하는 것을 가리킨다. 이는 ‘어차피 공부해도 성적이 오르지 않을 것이다.’라는 생각이 함축되

어 있는 유행어 ‘학포자(학업 포기자)’와도 연결될 수 있는 하위요인이다.

둘째, ‘학습동기 결여’는 자신의 반응이 특정한 결과로 이어지지 않는다는 생각, 즉 비유관성에 대한 인식이 결과에 영향을 끼치고자 노력하는 동기를 저하시킨다는 보고(신기명, 1990)를 반영한 하위요인이다. 학습된 무기력 성향에 빠진 인간은 삶의 의미를 찾지 못하고 살고자 하는 의지를 잃는다(천희숙, 2000; Robert, 1982). 목표에 대한 동기가 사라진 인간은 매사 수동적인 모습을 보이거나, 도움이 필요함에도 이를 요청하지 않고, 인내심을 잃는 등의 모습을 보이기도 한다(Miller & Norman, 1979). ‘학습동기 결여’는 위와 같은 연구 결과들을 학업성취 상황에 적용한 하위요인으로, 학업성취를 위한 일련의 과정 및 결과를 긍정적인 방향으로 유도해보려는 동기가 낮고 학업을 지속해야 하는 의미나 이유, 가치를 찾지 못하는 상태를 나타낸다. 이 하위요인은 지속적으로 학업 실패의 경험이 누적된 학생들이 ‘왜 공부를 해야 하는지 잘 모르겠다.’라고 호소하는 모습과 연결될 수 있다.

셋째, ‘긍정정서 결여’는 학습된 무기력이 즐거움의 상실, 냉담, 우울 등의 정서로 이어질 수 있다는 선행연구 결과를 반영한 하위요인이다(천희숙, 2000; Abramson et al., 1978; Seligman, 1975). 구체적으로, 긍정정서 결여는 학업 상황의 성취로 말미암아 느낄 수 있는 즐거움, 기쁨 등의 긍정적인 정서가 저하되어 있는 심리적 특성을 일컬으며, 이는 성취 정서와도 관련이 있다. 성취 정서란 학업 상황에서 학습자가 느끼는 다양한 감정들을 의미하며, 성취하고자 노력하는 행동이나 성취 결과 자체와 관련된 정서를 이른다(Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld, & Perry, 2011). 학업무기력에 빠져 학업 상황에서 부정적인 성취 정서(절망, 수치심, 불안, 우울 등)를 경험하는 학생은 지속적으로 학업 부진 및 동기 저하를 겪으며 학업 수행이 곤란해질 수 있다(김영숙, 조한익, 2015). 이 하위요인은 ‘공부하는 게 재미없고 힘들어서 계속 땀짓을 하거나 엎드려 자게 된다.’라고 호소하는 학생들의 모습과 연결할 수 있다.

넷째, ‘능동수행 결여’는 학습된 무기력 성향을 나타낼 때 적극적으로 정보를 찾으려는 행동이 감소하고 의존적인 행동 및 수동성은 증가한다

는 선행연구 결과를 적용한 하위요인이다(천희숙, 2000; Abramson et al., 1978). 즉 학업 상황에서 학습자의 적극적이고 자발적인 행동이 감소한 상태로 정의할 수 있다. 학습된 무기력 성향은 행동적인 면에서 결과를 통제하려는 주도적인 행동을 약화시킨다(Seligman, 1975). 능동수행 결여는 학업 및 수업 장면에서 학습자가 성취 결과를 스스로 통제할 수 없음을 지각하고, 의도적인 노력이 긍정적인 학업 성과로 이어지지 않을 것이라고 예측하였을 때 학습자의 주도성 및 적극성이 저조해질 것을 나타내는 하위요인이다(박병기 외, 2015). 교사의 구체적인 지시가 없으면, 혹은 억지로라도 학습활동이나 과제에 참여시키는 강제성 없이는 아무것도 하지 않으려 하는 학생의 모습을 이 하위요인과 연결할 수 있다.

이 척도는 학업 상황에서의 특수성을 강조한 점에서 주목을 받았으며, 이후 학업무기력을 다루는 다양한 연구에서 활용되고 있다.

제 2 절 학업무기력의 종단적 변화

선행연구 검토 결과, 학습된 무기력 혹은 학업무기력을 다룬 연구는 주로 한 시점에서 다른 변인들과의 관계를 탐색하거나 특정 상담 혹은 교육 프로그램이 학습된 무기력을 낮추는 효과가 있는지를 확인하는 등의 연구가 대부분이었다. 이에 반해 여러 시점에 걸친 학습된 무기력 혹은 학업무기력의 변화를 추적한 종단연구는 미진한 것으로 확인된다.

국외의 연구를 탐색하였을 때에도 사정은 크게 다르지 않았다. 초등학교 3학년과 5학년 시점의 학습된 무기력 성향에 대한 학생들의 자기 평가 및 교사의 평가 결과, 학습된 무기력이 두 시점에 걸쳐 비슷하게 유지된다는 연구(Fincham, Hokoda, & Sanders Jr, 1989), 학업무기력과 관련하여 학생의 우울감과 학업성취 간의 관련성을 탐색한 종단연구 (Nolen-Hoeksema, Girgus, & Seligman, 1986) 등을 찾아볼 수 있었다. 그러나 대부분은 학업무기력이 학업성취에 미치는 영향에 초점을 두었거

나, 학업무기력 성향에 적절히 개입하고 예방하기 위한 처치 및 교육 프로그램에 대한 내용이 대부분이었다. 학업무기력 자체의 변화에 주목한 연구는 국내와 같이 미진한 실정인 것으로 확인된다.

학습된 무기력과 학업무기력의 개념이 염밀하게는 다르나, 폭넓은 선 행연구 고찰을 위해 본 절에서는 학습된 무기력의 종단적 변화 역시 포함하여 탐색하였다. 특히 학업무기력이 두 시점 이상에서 어떻게 변화하는지 탐색한 연구, 혹은 잠재프로파일을 식별하고 전이 양상을 탐색한 국내·외의 연구를 최대한 다양하게 검토하고자 한다.

학습된 무기력은 인간의 전 생애에 걸쳐 발견되는 심리적 특성으로, 주로 아동 발달의 중기(6~8세)에서 후기(9~11세)에 걸쳐 그 특성이 형성 된다고 보고된 바 있다(이명진, 봉미미, 2013). 또한 유치원과 초등학교 1 학년 시기 학생의 학습된 무기력 성향을 통해 5년 후 무기력 수준을 예측할 수 있는 것으로 나타났다(Ziegert et al., 2001). 이는 아동기에 형성되는 무기력 수준이 청소년기에 들어서도 비슷하게 유지될 수 있는 가능성을 시사한다.

또한 학년이 높아질수록 무기력에서 벗어나기가 쉽지 않으며, 대체로 초등학교에서 고등학교로 학교급이 올라갈수록 무기력이 높아지는 것으로 나타나고 있다(옥일남, 2004; 이명진, 봉미미, 2013). 특히 옥일남 (2004)은 초등학생의 무기력과 중학생의 무기력 간의 차이는 크지 않은 반면, 이들과 고등학생의 무기력은 큰 차이를 보인다고 보고하였다. 권미나, 이진숙(2022)은 잠재성장모형을 적용하여 중학생의 학업무기력이 평균적으로 어떤 변화궤적을 나타내는지 분석하였으며, 중학생의 학업무기력이 평균적으로 중1부터 중3까지 선형적으로 증가하는 형태라고 보고하였다.

국내에서는 주로 중학생을 대상으로 학업무기력의 변화를 검토한 연구들을 찾아볼 수 있었다. 김민희(2007)는 중학교 3학년 학생들이 1학년과 2학년 때에 비해 더 높은 수준의 무기력을 보였다고 보고하였다. 또한 정은혜, 김현주, 손은령(2021)은 중학교 1학년 학생들이 2학년으로 진급하였을 때 남, 여학생 모두 학업무기력이 유의하게 증가하는 것을 확인

하였다. 이때 1학년 때와 2학년 때 모두 학업무기력에 있어 성별 간에 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

하아영, 조한익(2021)의 연구에서는 중학교 1학년과 중학교 2학년의 두 시점에서 학생들의 학업무기력 잠재집단 유형과 전이 양상을 제시하였다. 연구 결과 중학교 시기에 많은 학생들이 평균 이상의 학업무기력을 경험하고 있으며, 중학교 1학년에 비해 2학년에서 더 높은 수준의 학업무기력을 경험하는 학생들의 비율이 증가한 것으로 나타났다. 학업무기력이 낮은 집단에서는 유지보다는 높은 수준으로의 전이 경향이 나타난 반면, 학업무기력이 높은 집단에서는 유지되거나 악화되기보다는 더 낮은 수준의 집단으로 전이되는 경향이 큰 것으로 나타났다는 점이 주목할 만하다.

노언경, 송주연, 우연경(2022)은 중학생을 대상으로 1~3학년의 각 학년에서 학업무기력 잠재프로파일을 분류하고, 1~2학년과 2~3학년의 두 시점 간에 학업무기력 잠재프로파일의 전이 확률을 확인하였다. 중학교 시기의 학업무기력은 중학교 1학년에서 중학교 3학년까지 각각 4개의 잠재집단으로 분류되었으며, 시간이 지남에 따라 ‘무기력 낮은 집단’에 속하는 학생 비율이 점차 낮아지는 것으로 나타났다(노언경 외, 2021). 즉, 학년이 올라갈수록 무기력이 낮은 집단의 비율이 줄어든 것이다. 또한 학년 변화에 따른 중학생의 학업무기력 잠재프로파일 전이 양상은 특정한 방향성을 가진다기보다는 간단히 정의하기 어려운 다양한 방향을 나타냈다. 중학교 1학년에서 중학교 3학년으로 시간이 흐름에 따라 학업무기력 수준이 꾸준히 유지되는 학생들은 전체 학생의 약 30%였으며, 약 70%의 학생들은 3개년 동안 다른 수준의 학업무기력 집단으로 전이한 것으로 나타났다(노언경 외, 2021). 즉 세 시점의 학년 변화에 따라 학업무기력이 꾸준히 높거나 꾸준히 낮은 학생들도 있었으나, 지속적으로 증가 혹은 감소하거나, 감소(증가) 후 증가(감소)하는 학생들도 적지 않게 관찰되었다. 이는 학년이 올라감에 따라 학업무기력의 수준이 단순히 증가한다고 보고한 연구(권미나, 이진숙, 2022; 옥일남, 2004)와는 상이한 결과이며, 학업무기력의 변화 양상이 개인 간에 달리 나타날 수 있음을 시

사한다.

우리나라의 중학생은 중학교 1학년에서 3학년에 이르기까지 자유학기제, 성취평가제, 고등학교 진학 준비라는 다양한 교육과정 및 제도의 변화를 겪으며 다양한 경험을 하므로(노언경 외, 2022), 이에 따라 학업무기력이 역동적으로 변화하는 양상을 떨 수 있다. 또한 중학생과 고등학생의 무기력 수준에 큰 차이가 있다는 선행연구를 통해 볼 때(옥일남, 2004), 중학교 3개년을 거쳐 고등학교 시점에 이르기까지 청소년의 학업무기력이 어떻게 변화하며, 변화 양상이 서로 다른 유형이 있는지에 대한 검토가 필요하다.

제 3 절 학업무기력 예측요인

선행연구 검토 결과, 다수의 요인과 학업무기력 간의 관계를 파악하기 위해 구조방정식 혹은 중다회귀분석을 적용한 연구가 많았다. 특히 학업무기력을 독립변수나 매개변수로 활용한 연구가 다양하게 이루어진 것을 확인할 수 있었다. 본 절에서는 학업무기력을 예측하는 것으로 밝혀진 요인을 탐색하기 위해 학업무기력을 종속변수로 하거나 다른 요인과의 상관분석을 실시한 연구를 위주로 검토하고자 하며, 다각적인 접근을 위해 개인 요인과 가정 요인, 학교 요인으로 구분하여 각각 구체적으로 살펴보고자 한다. 또한 한 시점에서 학업무기력을 예측하는 요인뿐 아니라, 종단연구에서 학업무기력의 변화 혹은 전이에 영향을 미치는 것으로 나타난 요인도 본 절에서 함께 다루었다.

또한 학업 상황의 특수성을 반영한 학습된 무기력에 대한 연구도 함께 탐색하였다. 앞서 언급하였듯 박병기 외(2015)의 학업무기력 척도 개발 연구가 있기 이전에는 학업 장면에 국한한 연구임에도 불구하고 통상적으로 ‘학습된 무기력’이라는 영역 일반적인 용어를 사용해 왔기 때문이다.

1. 개인 요인

선행연구 검토 결과, 학업무기력과 관련이 있는 개인 요인들로는 학업 성취도, 학업적 자기효능감, 학업 실패공포, 학업 실패내성, 학업열의, 학업스트레스 등 학업 상황과 관련된 요인들에 대한 연구가 다수 이루어진 것으로 파악하였다. 그 외의 개인 특성이나 심리적 요인들로 성별, 회복 탄력성, 자아존중감, 그것 등도 주요 관련 변인으로 다루어진 것을 확인 할 수 있었다.

청소년의 학습된 무기력에 관련된 요인에 대하여 메타분석을 실시한 결과, 학습된 무기력에 영향을 미치는 개인 요인, 가정 요인, 학교 요인 중에서 개인 요인과 학습된 무기력 간의 상관이 가장 높은 것으로 확인 되었다(정문주, 양현숙, 채은영, 김선희, 2016). 학습된 무기력과 상관이 높은 개인 요인을 순서대로 나열하면 학업, 자아, 동기, 심리성향, 스트레스, 중독, 진로 등인 것으로 나타났다(정문주 외, 2016). 특히 학업 영역 중에서도 학업성적과 학습된 무기력 간의 상관이 큰 것으로 확인되었다. 매 학기 실시되고, 학생들에게 결과가 통지되는 학업성적이 학습된 무기력과 관련이 깊음을 시사한다. 이러한 연구 결과는 학업성취가 낮은 집단의 청소년이 낮은 학습동기와 더불어 장기적으로 학습된 무기력 문제를 겪을 위험이 있으며(이명진, 봉미미, 2013), 학업성취도가 높은 학생의 무기력이 낮다는 보고(김아영, 주지은, 1999; Filippello, Buzzai, Costa, Orecchio, & Sorrenti, 2018)와 궤를 같이 한다. 또한 객관적인 학업성취도뿐 아니라, 학생이 스스로 주관적으로 평가한 학업성취도 역시 학업무기력의 전이에 영향을 미치는 것으로 나타났다(하아영, 조한익, 2021).

또한 많은 연구에서 학업적 자기효능감이 높을수록 학업무기력이 낮아 진다는 점을 보고하고 있다. 학업적 자기효능감이란 주어진 학습과제를 성공적으로 수행해낼 수 있는지에 대한 학습자의 주관적 확신을 가리킨다(Bong & Skaalvik, 2003). 노언경 외(2022)에 따르면 학업적 자기효능감이 높을수록 중학생의 학업무기력이 더 낮은 수준으로 전이될 가능성 이 높게 나타났다. 그리고 학업적 자기효능감은 학업무기력에 유의한 부

적 영향을, 학업 실패공포는 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(양태연, 한기순, 박인호, 2018). 즉, 학업적 자기효능감이 높을수록 학업무기력은 낮아지며, 학업 상황에서 실패에 대한 공포가 높을수록 학업무기력이 증가하는 것으로 나타났다. 또한 우연경, 노연경(2021)에 따르면 학업적 자기효능감이 높을수록 학업무기력이 상대적으로 낮은 집단에 속할 가능성이 높았다.

또한 최현정, 이동귀(2019)의 연구에 따르면 학업 실패 내성, 회복탄력성은 학업무기력과 부적인 관련성을 나타냈다. 학업 실패 내성이란 학업 실패공포와 반대의 개념으로, 학업 실패 경험에 의연하게 대응하는 특성을 의미한다. 즉, 학업 실패 내성이 높을수록, 그리고 회복탄력성이 높을수록 학업무기력이 낮아짐을 의미한다. 다른 연구에서도 학업 실패 내성이 학업무기력에 부적인 영향을 미치는 것이 확인되었다(유현숙, 선혜연, 2017). 그리고 고재량, 변상해(2014)의 연구에 따르면 학업 스트레스가 높아질수록 학생의 무기력 수준이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 학업 스트레스가 높은 청소년의 경우 더 심한 무기력 수준을 나타낼 수 있음을 의미한다.

성별 또한 학업무기력과 관련이 있는데, 우연경, 노연경(2021)에 따르면 여학생이 남학생에 비해 무기력이 낮은 집단에 속할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 또한 학교교육체제가 학생들의 무기력에 미치는 영향을 학교 수준에서 분석한 김정아(2017)의 연구에 따르면, 남학교에 다니는 학생들이 여학교에 다니는 학생들에 비해 전반적으로 더 무기력한 성향이 있는 것으로 나타났다.

또한 자아존중감이 높을수록 학업무기력이 낮아지는 반면(김도희, 김혁진, 2021), 스스로를 부정적으로 지각할수록 학업무기력이 높아지는 것으로 나타났다(김아란, 심석, 유진희, 김상하, 신성만, 2020). 이외에도 목표를 향한 끈기, 열정, 노력을 지속하는 힘 등을 의미하는 그릿(Grit)이 높을수록 학업무기력이 낮아지는 것으로 나타났다(엄태순, 윤미선, 2020; 장수연, 정제영, 2020; 하아영, 조한의, 2021).

2. 가정 요인

선행연구 검토 결과, 학업무기력과의 관련성으로 주목받아 온 가정 환경 요인은 부모의 양육태도, 부모-자녀 간 의사소통 등 부모 관련 변수가 주를 이루었으며, 부모의 성취기대 및 가정의 사회경제적 배경 또한 청소년의 무기력에 영향을 미치는 변수로 보고되고 있다.

학업무기력과 부모의 양육태도 간의 관계를 분석한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다. 최현정, 이동귀(2019)의 연구에 따르면 학업무기력은 부모의 긍정적 양육태도와 부적인 상관이 있었다. 또한 부모의 긍정적 양육태도 중 부모의 자율성 지지는 평균적인 무기력을 보이는 집단이나 무기력이 높은 집단보다는 무기력이 낮고 학습에 의욕적인 집단에 속할 가능성을 높이는 것으로 확인되었다(우연경, 노언경, 2021). 이에 반해 학생이 부모의 양육태도를 부정적으로 받아들일수록 학업무기력이 높아지는 것으로 나타났다(김아란 외, 2020; 이시혜, 하문선, 2021). 그런데 부모의 긍정적 혹은 부정적 양육태도가 학생들의 학업무기력에 직접적인 영향을 미치지는 않는다는 연구 또한 존재하므로(엄태순, 윤미선, 2020), 부모의 양육태도와 학업무기력 간의 관계에 대한 면밀한 후속 연구가 필요한 것으로 생각된다.

또한, 정문주 외(2016)에 따르면 초등학생이 중학생보다, 중학생이 고등학생보다 부모와의 관계, 부모의 양육태도와 학습된 무기력 간 상관이 더 높은 것으로 확인되었다. 이는 청소년의 학습된 무기력 예방을 위해서는 보다 이른 시기에 가정에서 관심과 주의를 기울일 필요가 있음을 시사한다.

장희선(2020)은 중학생 학업무기력의 잠재집단을 분류하고, 잠재집단에 따른 부모 양육행동의 차이를 분석하였다. 그 결과 학업무기력 잠재프로파일별로 유의한 차이가 확인되었다. ‘학습활력형’에서는 따스함, 자율성 지지, 구조제공 등의 긍정적 양육행동이 높게 나타났으나, ‘학습무기력형’에서는 거부, 강요, 비일관성 등의 부정적 양육행동이 높게 나타났다.

또한 중학생의 학업무기력에 대한 잠재프로파일 분석에 따르면 부모의

자율성 지지의 수준이 높을수록, 부모의 강요 수준이 낮을수록 학업무기력 수준이 낮은 집단에 속할 가능성이 높았다(우연경, 노언경, 2021). 하아영, 조한익(2021)에 따르면 중학교 1학년에서 2학년 시기로 변할 때 부모의 긍정적 양육태도가 높을수록 학업무기력이 더 낮은 집단으로 전이되는 것으로 나타났다. 반면 노언경 외(2022)의 연구에서는 학업무기력의 전이 영향요인으로 부모의 긍정적 양육태도는 유의하지 않게 나타났으나, 부모의 부정적 양육태도는 유의한 것으로 나타났다.

또한 부모의 부정적 양육태도의 하나로 자녀에 대한 심리적 통제는 학생의 자기효능감을 매개로 무기력에 영향을 미치는 것으로 보고된 바 있는데(유정옥, 정문경, 2016), 이는 청소년들이 부모의 심리적 통제가 높다고 인식하면 자기효능감이 낮아지고 그 결과로 학습된 무기력이 나타날 수 있음을 뜻한다. 또한 부모, 자녀 간 의사소통이 개방적이고 긍정적일수록 학업무기력이 낮아지는 것으로 보고되었다(유현숙, 선혜연, 2017). 이외에 가정의 분위기 변인과 학습된 무기력 간의 관계를 탐색한 정수자(1996)에 따르면, 가정 분위기가 활동적이고 조화로우며, 자녀 중심적이고, 부부 사이의 애정이 깊을수록 중·고등학생의 학습된 무기력이 감소하는 것으로 드러났다.

자녀에 대한 부모의 성취기대 또한 학업무기력의 하위요인을 이루는 학습동기에 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있는데, 박영신, 김의철, 정갑순(2004)에 따르면 자녀에 대한 부모의 성취기대는 학생의 학습동기를 높이는 효과가 있는 것으로 나타났다.

가정의 사회경제적 지위와 학업무기력 간의 관계에 대한 선행연구의 경우 그 결과가 일관적이지 않은 것으로 확인된다. 임경희(2004)에 따르면 가정의 사회경제적 지위는 학습된 무기력과 유의한 관련이 없는 것으로 나타났으며, 정문주 외(2016)에 따르면 부모의 양육태도가 부모의 사회경제적 지위에 비해 학습된 무기력과 더 높은 상관을 나타냈다. 사회경제적 지위에 비해 양육태도는 부모의 노력으로 달라질 수 있는 부분이므로 이 연구들은 시사하는 바가 크다.

그러나 학교 수준의 분석에서는 가정의 사회경제적 지위와 학업무기력

간의 관계가 비교적 일관되게 나타나고 있는 것으로 확인된다. 김정아 (2017)에 따르면, 학교평균 부모의 사회경제적 지위가 낮을수록 해당 학교 학생들의 무기력 수준이 높아지는 것으로 나타났다. 또한 류방란 (2014)에 따르면 학생들이 평균 사회경제적 배경 수준이 높은 학교에 다닐수록 학업무기력을 보이거나 학업에 관심이 없고 교사나 친구들과 마찰을 자주 빚는 집단보다는 학업, 관계, 정서 등 모든 측면에서 높은 수준을 나타내는 집단에 속할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

3. 학교 요인

학업무기력과 학교 관련 요인 간 관련성을 탐색한 논문은 개인 요인 혹은 가정 환경 요인에 비해 그 수가 많지 않았다. 그러나 교사 및 친구와의 긍정적 관계, 즉 학생들이 학교에서 받는 사회적 지지는 학습된 무기력을 낮추는 효과가 있는 것으로 많은 연구에서 일관되게 보고하고 있다(권미나, 이진숙, 2022; 임경희, 2004; 정문주 외, 2016; 최유진, 2007; Raufelder, Regner, & Wood, 2018; Walling & Martinek, 1995).

정문주 외(2016)에 따르면, 학교 적응이 학교 풍토보다 학습된 무기력과의 상관이 더 큰 것으로 확인되었다. 해당 연구에서 학교 적응은 학교에서 학생이 맺는 관계를 의미하는 것으로, 교사관계, 교우관계로 구성된 변인이다. 이 연구는 학교 풍토보다도 학생들이 학교에서 맺는 다양한 관계(교우관계, 교사관계)가 학습된 무기력과 더욱 깊은 관련이 있음을 시사한다. 나아가 교사와의 관계보다는 교우관계가 학습된 무기력과 더 높은 상관을 나타냈다.

박빛나, 유진은(2021)의 연구는 기존에 학업무기력 관련 변수 중에서도 친구관계와 교사관계에 특히 주목하여, 이를 측정하는 문항 중 학업무기력을 유의하게 예측하는 구체적인 문항을 확인하였다. 그 결과 학생들이 인식하기에 친구들이 자신을 좋아하고 잘 따른다고 인식할수록, 친구들이 자신에게 관심이 많다고 인식할수록, 친구와의 관계가 긍정적이라고

느낄수록 학업무기력이 낮았다. 그리고 학생이 교사가 수업내용을 알아듣기 쉽게 잘 정리해서 설명해 준다고 인식할수록, 앞으로 공부를 잘 할 수 있다고 교사가 믿는다고 인식할수록, 학생이 수업에 흥미가 있는지 교사가 잘 알고 있다고 생각할수록 학업무기력이 낮은 것으로 나타났다.

또한 권미나, 이진숙(2022)에 따르면 교사와의 관계가 긍정적일수록 중학교 1학년 시점의 학업무기력이 낮아지는 것으로 나타났다. 정은혜, 김현주, 손은령(2021)에 따르면, 교사와의 애착은 자아존중감을 부분매개하여 학생들의 학업무기력에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 장수연, 정제영(2020)은 교사 관계와 친구 관계, 즉 학교 환경에서 학생들이 받는 사회적 지원이 긍정적일수록 학업무기력 수준이 낮다고 보고하였다. 강혜원, 김영희(2004)는 교사와 학생 간의 긍정적인 관계와 더불어, 교사의 긍정적인 피드백이 학생의 학업무기력을 감소시킴을 밝혔다.

그런데 친구관계는 교사관계와 비교하여 무기력에 미치는 영향이 일관적이지 않은 경향이 있었다. 노언경 외(2022)에 따르면, 학업무기력이 평균 수준인 집단은 친구관계가 긍정적일수록 오히려 학업무기력이 더 높은 집단으로 전이될 확률이 높은 것으로 나타났다.

교사관계, 친구관계 등의 변인 외에도 학교생활 만족도, 지역규모 및 학교규모 등이 학업무기력 관련 변인으로 다루어지고 있었다. 임경희(2004)는 학교생활에 만족하며 잘 적응한 학생일수록 학습된 무기력을 적게 경험한다고 보고하였다. 중학생의 학업 유형과 실태를 분석한 류방란(2014)의 연구에 따르면, 읍면지역에 비해 도시지역(서울, 광역시, 중소도시)의 학생일수록 무기력하고 말썽을 자주 빚는 집단보다는 학교생활의 의미를 그런대로 찾고 있는 집단이나 학업, 정서, 관계 등 모든 측면에서 우수한 집단에 속할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 김정아(2017)는 소규모 학교(전체 학생 수 500명 이하)에 다니는 학생들이 대규모 학교(전체 학생 수 900명 이상)에 다니는 학생들에 비해 무기력 수준이 더 높음을 확인하였다.

제 3 장 연구 방법

제 1 절 연구 대상 및 분석자료

이 연구에서는 중학교 1학년에서 고등학교 1학년까지 학생들의 학업 무기력의 종단적 변화가 서로 달리 나타나는 유형을 파악한 후, 유형별로 학생 특성을 확인하고, 변화 유형을 유의하게 예측하는 요인을 살펴보고자 한다. 이를 위해 한국아동·청소년패널조사(KCYPS) 2018 코호트 중1 패널자료를 사용하고자 한다.

KCYPS 2018에서는 아동·청소년기의 복합적인 변화 양상을 체계적이고 다면적으로 살펴볼 수 있는 정보를 제공하고 있으며, 이전의 한국청소년패널조사(KYPS) 2003, KCYPS 2010과 차별화하여 조사 대상을 아동·청소년과 그 보호자, 형제자매로 확대함으로써 ‘세대 간 이전 (intergenerational transmission)’ 관점의 비교를 시도하였다는 점에서 의미가 있다(한국청소년정책연구원, 2022). KCYPS 2018은 아동 및 청소년을 대상으로 개인발달(생활시간, 지적발달, 진로, 사회/정서/역량발달, 비행, 건강, 신체발달 등), 발달환경(가정, 학교, 친구, 매체, 활동/문화 환경 등)을, 보호자를 대상으로 배경변인(학력, 직업, 경제수준 등)과 보호자 개인 특성(사회/정서/역량, 매체이용, 건강 등), 아동·청소년 발달 배경(가정, 교육 등)을 조사하고 있다(한국청소년정책연구원, 2022).

KCYPS 2018에서의 조사 모집단은 2018년 기준으로 초등학교 4학년과 중학교 1학년인 학생으로, 향후 매년 조사가 예정되어 있다. 이는 교육부의 2017 교육기본통계를 표집틀로 하였으며, 아동·청소년 개인발달과 환경발달에 영향을 미치는 요소로 지역과 도시규모를 선정하여 이를 중심으로 모집단 현황을 파악하였다(한국청소년정책연구원, 2022). 각 시·도내에서도 지역규모에 따라 생활환경과 교육여건이 다를 수 있으므로 서울시는 남부, 북부로, 경기도는 남부와 북부로 구분한 후 각각을 동과 읍

면지역으로 구분하는 등 일부 시·도는 층을 보다 세분화하였다. 모집단에 대한 정보를 바탕으로 17개 시도별로 확률비례추출법(probability proportional to size sampling: PPS sampling)을 적용해 2개교의 최소 표본을 우선 할당한 후, 최소 2개 학급 및 최소 학생 수 50명 이상인 학교를 선정하였다(한국청소년정책연구원, 2022). 조사 대상 학급은 한 학교당 1개로, 조사 대상 학생은 선정된 학급 전원을 대상으로 하였다.

이 연구에서 활용한 KCYPS 2018의 중학교 1학년 패널은 2018년의 전국 중학교 1학년 학생들을 대상으로 위와 같은 다단계총화집락추출법을 통해 추출한 표본으로, 연구 결과를 일반화하기에 적합한 자료라고 판단하였다. 이 연구에서는 현재까지 공개된 1차년도(중1), 2차년도(중2), 3차년도(중3), 4차년도(고1)의 자료를 활용하였다. 중학교 패널의 학년별 조사 시기는 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> KCYPS 2018 중학교 패널 학년별 조사 시기

중학교 패널 조사 시기				
차시	1	2	3	4
연도	2018	2019	2020	2021
학년	중1	중2	중3	고1

이 연구에서는 1차년도부터 4차년도까지 학업무기력 문항에 대해 한번 이상 응답한 2,590명의 학생 자료 및 해당 학생의 학부모 응답 자료를 활용하였으며, 남학생이 1,405명(54.2%), 여학생이 1,185명(45.8%)이다. 성별과 표본 학교가 위치한 곳의 도시규모를 기준으로 한 연구 대상의 현황을 <표 3-2>에 제시하였다.

<표 3-2> 성별 및 도시규모별 연구 대상 (단위: 명)

도시규모	남	여	계
대도시	613 (43.6%)	474 (40.0%)	1,087 (42.0%)
중소도시	603 (42.9%)	533 (45.0%)	1,136 (43.9%)
읍면지역	189 (13.5%)	178 (15.0%)	367 (14.7%)
계	1,405 (54.2%)	1,185 (45.8%)	2,590 (100.0%)

제 2 절 연구 변인

1. 학업무기력

이 연구의 주요 관심 변인인 학업무기력은 한국아동·청소년패널조사 (KCYPS) 2018에서 측정한 학업무기력 문항을 활용하고자 한다. 학업무기력의 측정도구는 박병기 외(2015)가 우리나라 청소년을 대상으로 개발하고 타당화한 척도이며, 1차년도(중1)에서부터 4차년도(고1)까지 모두 같은 문항으로 측정하였다. 문항은 통제신념 결여 4문항, 학습동기 결여 4문항, 긍정정서 결여 4문항, 능동수행 결여 4문항의 전체 16문항으로 구성되어 있다. 측정 시점별로 위계적 확인적 요인분석(Hierarchical Confirmatory Factor Analysis)을 실시한 결과 4개의 하위요인에 따른 16개의 문항이 학업무기력 구인을 적절하게 설명하고 있는 것으로 판단하였다.¹⁾ 이에 따라 4개의 하위요인별 요인부하량을 반영하여 각 학생의 학업무기력 점수를 산출하였다. 측정에는 ‘1=전혀 그렇지 않다’, ‘2=그렇

1) 위계적 확인적 요인분석 결과를 부록에 구체적으로 제시하였다.

지 않은 편이다’, ‘3=그런 편이다’, ‘4=매우 그렇다’의 리커트 4점 척도가 적용되었으며, 학생의 학업무기력 점수가 높을수록 해당 학생의 학업무기력이 높다고 해석하였다. 학업무기력 척도의 하위요인 및 문항내용을 <표 3-3>에 제시하였다.

<표 3-3> 학업무기력의 문항내용 및 시점별 신뢰도

구성요인	문항내용	신뢰도
통제신념 결여	1. 실력 차이를 내 힘으로 극복할 수는 없다고 생각한다.	
	2. 아무리 공부해도 내가 지금보다 더 잘할 수 는 없다고 생각한다.	중1: .869 중2: .834
	3. 내 힘으로 학업 문제를 해결할 수는 없다고 생각한다.	중3: .849 고1: .839
	4. 공부를 잘하기 위하여 내가 할 수 있는 일 이 없다고 생각한다.	
학습동기 결여	5. 공부에 신경 쓰고 싶지 않다.	중1: .905
	6. 공부를 왜 해야 하는지 관심도 없다.	중2: .890
	7. 공부를 열심히 해야 하는 이유를 모르겠다.	중3: .875 중1: .854
	8. 공부하고 싶은 의욕이 생기지 않는다.	고1: .849 중2: .846 중3: .834
긍정정서 결여	9. 공부하는 것이 즐겁지 않다.	고1: .842
	10. 수업을 듣거나 모둠활동을 하면서 유쾌함 을 느끼지 못한다.	중1: .755 중2: .753
	11. 학교에서 생활하면서 행복함을 느끼지 못 한다.	중3: .752 고1: .744
	12. 점수가 잘 나온다 해도 기쁘지 않다.	
능동수행 결여	13. 시험기간이라도 공부에 전념하지 않는다.	중1: .785
	14. 스스로 알아서 공부하지 않는다.	중2: .824
	15. 수업에 적극적으로 참여하지 않는다.	중3: .832
	16. 스스로 알아서 학습계획을 짜본 적이 없다.	고1: .802

주: 신뢰도는 Cronbach's α 계수를 나타냄

2. 예측요인

예측요인으로는 한국아동·청소년패널조사(KCYPS) 2018의 1차년도에서 4차년도까지의 학생 및 학부모 조사 데이터를 활용하였다. 이론적 배경을 바탕으로 학업무기력 변화궤적 유형을 유의하게 예측할 것으로 예상되는 요인을 선정하였으며, 변화궤적 유형별로 측정 시점에 따른 학생 특성을 파악할 수 있도록²⁾ 4개 시점에서 모두 측정된 요인에 한정하여 분석에 포함하였다.

먼저 개인 요인으로는 성별, 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감, 자아존중감을 활용하고자 한다. 환경 변인 중 가정 요인으로는 부모의 부정적 양육태도, 부모의 자녀에 대한 기대학업수준, 월평균 가구소득을, 학교 요인으로는 친구관계, 교사관계 변인을 활용하고자 한다.

학업과 관련된 개인 변인 중 주관적 학업성취도는 측정 시점을 기준으로 지난 학기 전 과목 성적에 대한 학생의 주관적인 성취 수준을 나타낸다. KCYPS 2018에서는 객관적인 학생의 성취도 점수에 대해 조사하고 있지 않으므로, 학생이 스스로 자신의 학업성취도를 평가한 주관적 학업 성취도 변인을 대신 활용하고자 한다. 주관적 학업성취도는 5점 척도(1=매우 못함~5=매우 잘함)로 측정되어 있으며, 값이 커질수록 학생이 지각한 전 학기 성취도가 높다고 해석한다. ‘6=잘 모르겠음’으로 응답한 결과는 결측으로 처리하였다.

학업적 자기효능감은 이자영, 이상민(2012)이 우리나라 중, 고등학생을 대상으로 개발하고 타당화한 한국형 학업열의 척도 중 효능감 4문항의 평균을 활용하고자 한다.

자아존중감은 Rosenberg(1985)의 자존감 척도를 번안하여 만든 10개 문항을 활용하여 측정하였으며, 부정문항은 역코딩 후 10개 문항을 평균하여 점수가 높을수록 학생의 자아존중감이 높은 것으로 해석하였다.

환경 변인 중 가정 관련 변인인 부모양육태도의 측정도구는 김태명,

2) ‘연구문제 2. 학업무기력의 종단적 변화 유형별로 학생의 개인적·환경적 변인은 어떤 특성을 보이는가?’에 답하기 위해서이다.

이은주(2017)가 개발 및 타당화한 한국판 청소년용 부모양육태도 척도를 활용하고자 한다. 이는 따스함 4문항, 자율성지지 4문항, 구조제공 4문항, 거부 4문항, 강요 4문항, 비일관성 4문항의 총 24문항으로 이루어진 척도이다. 이중 거부, 강요, 비일관성을 측정하는 12개 문항의 응답을 평균한 점수를 부모의 부정적 양육태도로 해석하고자 한다.

자녀의 장래희망 교육수준(이하 ‘기대학업수준’)은 조사 대상 학생의 보호자 설문에서 조사하고 있는 문항으로, 향후 자녀가 어느 정도 수준의 학력을 가질 것을 원하는지 묻고 있다. 값이 커질수록 부모가 자녀에게 기대하는 학업 수준이 높다고 해석한다.

또한 부모의 사회경제적 배경이 학업무기력에 미치는 영향이 선행연구 별로 다양하게 보고된 것을 고려하여(김정아, 2017; 임경희, 2004; 정문주 외, 2016), 이 연구에서는 1~4차년도의 부모의 월평균 가구소득을 예측요인으로 활용하고자 한다. 월평균 가구소득의 경우 심리 및 정서 변인처럼 시점에 따른 변화를 해석하기에는 무리가 있고, 어느 정도 가정의 고정적인 특성을 반영한다고 판단하여 4개 시점의 평균을 활용하였다.

환경 변인 중 학교 관련 변인인 친구관계의 측정도구는 배성만, 흥지영, 현명호(2015)가 우리나라 중, 고등학생을 대상으로 개발 및 타당화한 또래관계 질 척도 13문항이다. 부정문항을 긍정문항으로 역코딩한 후 13개 문항을 평균하여 점수가 높을수록 친구관계가 긍정적인 것으로 해석하였다.

교사관계의 측정도구는 김종백, 김남희(2009)가 중학생을 대상으로 개발하고 타당화한 학생-교사 애착관계도구를 활용하였으며 총 14문항으로 이루어져 있다.

주관적 학업성취도, 기대학업수준 외의 모든 변인은 4점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 4=매우 그렇다)로 측정되었으며, 학업적 자기효능감, 자아존중감, 부모의 부정적 양육태도, 친구관계, 교사관계 변인은 확인적 요인분석 및 신뢰도 분석을 진행하여 문항들이 각 요인을 적절히 측정하고 있는지를 확인한 후 재코딩 및 평균 산출 과정을 거쳤다. <표 3-4>에 구체적인 변인별 문항 내용 및 신뢰도 계수를 제시하였다.

<표 3-4> 예측요인의 문항내용 및 시점별 신뢰도 (계속)

예측요인	측정 문항 내용	신뢰도
주관적 학업 성취도	지난 학기(조사년도 1학기) 전 과목 성적은 다음 중 어디에 해당한다고 생각하십니까? 1=매우 못함, 2=못함, 3=보통, 4=잘함, 5=매우 잘함	-
학 업	1. 나는 공부를 잘한다	
학업적 자기 효능감	2. 나는 공부에 있어 누구에게도 뒤지지 않는다	중1: .906
	3. 나는 공부에 자신이 있다	중2: .864
	4. 나는 어려운 과제도 충분히 해결할 만한 능력이 있다	중3: .887 고1: .854
개 인 요 인	1. 나는 나에게 만족한다	
정 자아 서 존중감	2. 때때로 나는 내가 어디에도 소용없는 사람이라 고 생각한다(역코딩)	
	3. 나는 내가 장점이 많다고 느낀다	
	4. 나는 내가 적어도 다른 사람만큼 가치 있는 사 람이라고 느낀다	
	5. 나는 내가 자랑스러워 할 만한 것이 별로 없다고 느낀다(역코딩)	중1: .867 중2: .845
	6. 때때로 나는 내가 쓸모없는 존재로 느껴진다(역 코딩)	중3: .837 고1: .827
	7. 나는 남들만큼의 일은 할 수 있다	
	8. 나는 나를 좀 더 존중할 수 있었으면 좋겠다(역 코딩)	
	9. 나는 내가 실패자라고 느끼는 경향이 있다(역코 딩)	
	10. 나는 나에 대해 긍정적인 태도를 지니고 있다	

예측요인	측정 문항 내용	신뢰도	
환경 경 기 요 정 인	1. 부모님이 나를 좋아하시는지 가끔 궁금할 때가 있다		
	2. 부모님은 내가 방해가 된다고 생각하신다		
	3. 부모님은 나로 하여금 불필요한 존재라고 느끼게 하신다		
	4. 부모님은 내가 하는 어떤 것도 만족스러워하지 않으신다		
	5. 부모님은 나에게 늘 무엇을 하라고 하신다	중1: .871	
	부모의	6. 부모님은 나에게 아래라저래라 하신다	중2: .882
	부정적	7. 부모님은 어떤 일을 할 때 오로지 그분들의 방식만이 유일하게 올바른 길이라고 생각하신다	중3: .892
	양육태도	8. 부모님은 모든 것에 대해 “안 돼.” 라고 하신다	교1: .876
		9. 부모님이 약속을 해도, 그 분들이 지키실지는 알 수 없다	
		10. 부모님은 무언가를 하겠다고 말씀하시고는 실제로는 하지 않으실 때도 가끔 있다	
		11. 부모님은 나에 대한 규칙을 자주 바꾸신다	
		12. 부모님은 사전에 주의도 주지 않고 화부터 내신다	

(보호자 설문)

귀하는 전반적으로 자녀가 어느 정도 수준까지 공부하기를 원하십니까?
 기대
 학업
 수준
 1=고등학교 졸업
 2=2-3년제 전문대학 졸업
 3=4년제 대학교 졸업
 4=대학원(석사, 박사) 이상

-

예측요인	측정 문항 내용	신뢰도
	(보호자 설문) 귀댁의 월평균 가구소득은 얼마입니까? 1=소득없음 2=100만 원 미만 3=100만 원 이상~200만 원 미만 4=200만 원 이상~300만 원 미만 5=300만 원 이상~400만 원 미만 월평균 가구 소득 6=400만 원 이상~500만 원 미만 7=500만 원 이상~600만 원 미만 8=600만 원 이상~700만 원 미만 9=700만 원 이상~800만 원 미만 10=800만 원 이상~900만 원 미만 11=900만 원 이상~1,000만 원 미만 12=1,000만 원 이상	
	1=0, 2=50, 3=150, 4=250, …, 11=950, 12=1000으로 재코딩 (단위: 만 원)	-
학교	1. 친구들과 함께 시간을 보낸다 2. 친구들은 속상하고 힘든 일을 나에게 털어놓는다 3. 친구들에게 내 이야기를 잘한다 4. 친구들에게 내 비밀을 이야기 할 수 있다 5. 내가 무슨 일을 할 때 친구들은 나를 도와준다 6. 친구들은 나를 좋아하고 잘 따른다 7. 친구들은 나에게 관심이 있다 8. 친구들과의 관계가 좋다 9. 친구들과 의견 충돌이 잦다(역코딩) 10. 친구와 싸우면 잘 화해하지 않는다(역코딩) 11. 친구가 내 뜻과 다르게 행동하면 화를 내거나 짜증을 낸다(역코딩) 12. 나와 다른 아이들과는 친해질 생각이 없다(역코딩) 13. 친구들은 나의 어렵고 힘든 점에 대해 관심이 없다(역코딩)	중1: .852 중2: .837 중3: .806 고1: .833
친구 관계		

예측요인	측정 문항 내용	신뢰도
교사 관계	1. 내가 공부나 다른 문제로 힘들 때 선생님께 찾아가서 제일 먼저 의논하고 싶다	
	2. 선생님은 내가 수업시간에 다른 생각을 하는지 금방 아신다	
	3. 선생님은 수업내용을 내가 알아듣기 쉽게 잘 정리해서 설명해주신다	
	4. 선생님은 내가 앞으로 공부를 잘 할 수 있다고 믿으신다	
	5. 선생님은 내가 수업에 흥미가 있는지를 잘 아신다	
	6. 선생님은 질문에 대답할 때까지 참고 기다려주신다	
	7. 선생님은 내가 책임과 의무를 다하는 학생이라고 생각하신다	중1: .912 중2: .906
	8. 선생님은 나의 의견을 존중하시고 자유롭게 말하도록 하신다	중3: .898 고1: .908
	9. 선생님은 내가 모르는 것을 질문하면 이해할 때 까지 몇 번이라도 다시 설명해주신다	
	10. 선생님은 내가 끈기와 인내심이 강하다고 생각하신다	
	11. 선생님은 내가 공부하면서 부족한 부분이 있으 면 개별적으로 보충해주신다	
	12. 선생님은 내가 원할 때마다 항상 나를 위해 시간을 내 주신다	
	13. 선생님은 내가 수업내용을 잘 이해하고 있는지 를 금방 눈치 채신다	
	14. 선생님은 내가 머리가 좋은 학생이라고 생각하신다	

주: 신뢰도는 Cronbach's α 계수를 나타냄

제 3 절 연구모형

1. 종단적 측정 동일성

4년에 걸쳐 측정된 학업무기력 요인을 종속변수로 활용하기 전, 종단적 측정 동일성에 대한 검증이 필요하다. 종단자료를 활용하는 경우 매 측정 시점에서 같은 문항으로 측정했더라도 잠재변인이 측정하는 내용이 시점에 따라 달라질 수 있기 때문이다. 따라서 종단적 측정 동일성이 확보되지 않으면 잠재변인의 변화가 관찰되더라도 이것이 시간의 흐름에 따라 변화한 것인지, 잠재변인의 의미가 달라져서인지 알 수 없다.

종단적 측정 동일성을 검증할 때에는 잠재변인을 측정하는 문항의 요인부하량이 측정 시점에 따라 동일한지 확인하여, 매 시점에서 문항들이 같은 구인을 측정하였는지를 판단한다. 이를 위해 종단적 확인적 요인분석(longitudinal confirmatory factor analysis)를 실시하였다.

일반적으로 종단적 측정 동일성을 검증하는 과정은 형태 동일성(Configural Invariance 혹은 Pattern Invariance), 약한 측정 동일성(Weak Factorial Invariance 혹은 Loading Invariance)을 확인하는 순서로 이루어진다(Geiser, 2014). 형태 동일성 검증에서는 모든 측정 시점에서 학업무기력을 측정하는 요인 구조가 동일한지 확인한다. 이때 각 문항에서 다른 문항과 공유하지 않는 고유한 부분, 즉 잠재변인에 의해 설명되지 못하고 남은 잔차들이 모든 시점에서 존재하므로 각 시점별 잔차 간에 상관을 설정해 준다(Chen, 2007). 형태 동일성 검증에서는 다양한 모형적합도 지수를 참고하여 만족 여부를 판단하며³⁾, 모형적합도가 수용할 만하면 다음 수준의 검증으로 나아간다. 일반적으로 형태 동일성 검증 모형은 이후의 동일성 검증을 위한 기초 모형으로 활용된다.

형태 동일성이 확보되면 약한 측정 동일성에 대해 검증한다. 이는 모

3) 이 연구에서 활용한 모형적합도 지수에 대한 설명은 제 3 장. 연구 방법 - 제 3 절. 연구모형 - 4. 모형적합도 지수에서 다루고 있다.

든 시점의 요인부하량에 동일성 제약을 가하여 시점 간 측정 동일성을 검증하는 것으로, 약한 측정 동일성을 만족하면 구인의 의미가 시점에 따라 변하지 않았음을 의미한다. 이를 통해 종단연구에서 구인의 값을 시점 간에 비교할 수 있게 된다(Chen, 2007). 즉 시점에 따라 잠재변인의 값이 변화하였을 때, 시간의 흐름에 따라 구인이 변화한 것이라고 해석할 수 있다.

약한 측정 동일성부터는 이전의 동일성 모형과 제약을 가한 현 단계의 모형을 비교함으로써 측정 동일성 만족 여부를 판단한다. 형태 동일성 모형과 약한 측정 동일성 모형은 서로 내재된(nested) 관계에 있고, 일반적으로 내재된 두 모형을 비교할 때에는 두 모형 간 자유도 차이를 활용한 카이제곱 차이검증을 실시하게 된다. 그러나 카이제곱 차이검증은 모형뿐 아니라 표본 크기에 매우 민감하여, 표본이 커질수록 두 모형이 같다는 영가설을 쉽게 기각하는 한계점이 있다.

이에 다양한 연구에서 종단적 측정 동일성을 판단하는 대안적인 기준을 제시하고 있다. Cheung과 Rensvold(2002)에 의하면, CFI가 얼마나 변하는지를 확인함으로써 모형의 차이를 감지할 수 있다. 구체적으로, 서로 내재된 모형을 비교할 때 제약을 가한 모형의 CFI 감소가 .01 이상이 아니라면 제약을 가한 더 간명한 모형을 선택할 수 있다. Chen(2007)은 표본의 크기가 300명 이상일 때 CFI가 .01 이상, RMSEA가 .015 이상, SRMR이 .03 이상 변화하는 경우 약한 측정 동일성을 만족하지 않는다고 보았다. 특히 Chen(2007)은 세 지수 중에서는 CFI를 우선적으로 고려하는 것이 적절하다고 보고한 바 있다.

2. 잠재성장모형(Latent Growth Model, LGM)

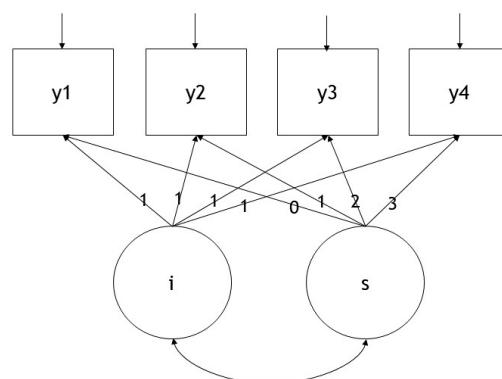
잠재성장모형은 종단자료를 분석하는 구조방정식 모형으로, 한 변수의 시점에 따른 변화를 설명하기 위한 모형이다. 잠재성장모형은 각 시점에서 반복 측정된 변인의 변화를 잘 설명할 수 있는 평균적인 변화궤적

(trajectory)을 파악하는 데 그 목적이 있다(신팩수, 2014). 구체적으로 시간이 지남에 따라 한 변수가 어떤 양상으로 변화하는지를 확인할 수 있으며, 변수의 초기 수준 혹은 절편(intercept)에 있어서 개인 간에 차이가 있는지, 변화율(linear slope)에 있어서 개인 간에 차이가 있는지, 변수의 초기치와 변화율은 서로 어떤 관계에 있는지 등을 탐구할 수 있는 분석 방법이다.

잠재성장모형의 가장 기본 형태인 선형모형은 절편과 일차항(변화율), 즉 2개의 잠재변인이 있으며 이를 (식 3.1)에 표현하였다.

$$\begin{aligned} y_{ti} &= \eta_{0i} + \eta_{1i}\chi_t + \epsilon_{ti} \\ \eta_{0i} &= \alpha_0 + \zeta_{oi} \\ \eta_{1i} &= \alpha_1 + \zeta_{1i} \end{aligned} \quad (\text{식 } 3.1)$$

χ_t 는 시점을 나타내고, y_{ti} 는 측정 시점 t 에서 피험자 i 의 관찰값을 의미한다. η_{0i} 는 절편을 의미하며, $\chi_t = 0$ 일 때 피험자 i 의 관찰값을 뜻한다. η_{1i} 는 변화율(기울기) 혹은 일차항을 의미하는 잠재변인으로 피험자 i 의 기울기를 뜻한다. α_0 은 절편(초기치)의 평균을, α_1 은 변화율의 평균을 나타내며, ζ_{oi} , ζ_{1i} 는 각각 피험자 i 의 절편과 변화율이 각각의 평균으로부터 얼마나 떨어져 있는지를 나타내는 편차이다.



[그림 3-1] 선형 잠재성장모형의 예시

[그림 3-1]은 절편 요인의 경로계수를 모두 1로 제약하고, 변화율 요인의 경로계수를 (0, 1, 2, 3)으로 고정한 선형 잠재성장모형의 구조를 나타낸 것이다. [그림 3-1]에서 알 수 있듯, 변화율 요인의 경로계수는 측정 시점의 간격을 반영하여 설정한다(Newsom, 2015). 예시의 경우 변화율 요인의 경로계수를 (0, 1, 2, 3)으로 고정한 것을 통해 측정 시점 간 간격이 동일함을 알 수 있다. [그림 3-1]에서 i 는 절편을, s 는 변화율을 의미하며, y_1, y_2, y_3, y_4 는 네 개의 시점별 측정변인을 나타낸다. 순간변화율은 일반적으로 (0, 1, 2, 3)과 같이 부하량을 부여하지만 연구자의 관심 시점에 따라, 혹은 모형 분석 시 생기는 문제를 해결하기 위해 초기값의 위치를 조정할 수도 있다.

이 연구의 상황과 같이 4개 이상의 시점에서 관심 변인이 반복 측정되었을 경우 비선형 잠재성장모형 분석이 가능하다. 대표적인 비선형 잠재성장모형 중 하나인 이차모형은 선형 잠재성장모형에 이차항(quadratic)을 추가하여 표현할 수 있으며, (식 3.2)와 같이 나타낼 수 있다(백수진, 2021).

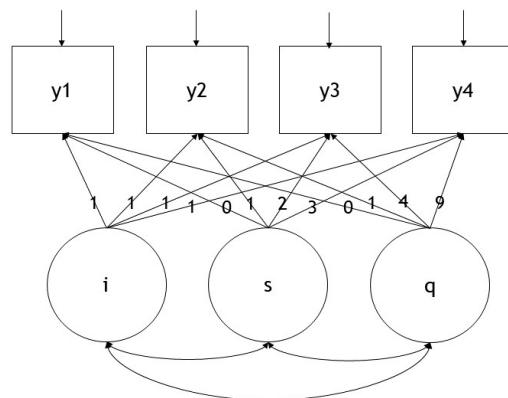
$$\begin{aligned}
 y_{ti} &= \eta_{0i} + \eta_{1i}\chi_t + \eta_{2i}\chi_t^2 + \epsilon_{ti} \\
 \eta_{0i} &= \alpha_0 + \zeta_{0i} \\
 \eta_{1i} &= \alpha_1 + \zeta_{1i} \\
 \eta_{2i} &= \alpha_2 + \zeta_{2i}
 \end{aligned} \tag{식 3.2}$$

y_{ti} 는 시점 t 에서 피험자 i 의 종속변인 관찰값을 나타낸다. η_{0i} 은 절편으로 $\chi_t = 0$ 일 때 피험자 i 의 관찰값을 나타낸다. η_{1i} 은 $\chi_t = 0$ 일 때 피험자 i 의 순간변화율을 나타낸다. η_{2i} 은 이차항을 의미하는 잠재변인으로 이 값이 양수이면 시간의 흐름에 따라 순간변화율이 증가하고, 음수이면 시간의 흐름에 따라 순간변화율이 감소하는 것으로 해석할 수 있다. α_0 은 절편(초기치)의 평균이고, α_1 은 순간변화율의 평균이며, α_2 는 이차항의 평균을 뜻한다. $\zeta_{0i}, \zeta_{1i}, \zeta_{2i}$ 는 각각 피험자 i 의 절편, 순간변화율, 이차

향이 각각의 평균으로부터 얼마나 떨어져 있는지를 나타내는 편차이다.

절편 요인과 순간변화율 요인의 경로계수는 선형모형과 같은 방법으로 제약하며, 이차항의 경로계수는 순간변화율 경로계수를 제곱한 값으로 설정한다(Newsom, 2015).

[그림 3-2]는 절편의 경로계수를 모두 1로 고정하고, 순간변화율의 경로계수를 (0, 1, 2, 3)으로, 이차항의 경로계수를 순간변화율 경로계수를 제곱한 값인 (0, 1, 4, 9)로 고정한 이차 잠재성장모형을 시각화한 것이다. i 는 절편을, s 는 순간변화율을, q 는 이차항을 나타내며, y_1, y_2, y_3, y_4 는 네 개의 시점별 측정변인을 나타낸다.



[그림 3-2] 이차 잠재성장모형의 예시

3. 성장혼합모형(Growth Mixture Model, GMM)

잠재성장모형은 전체 집단을 대표하는 변화 특성을 추론하고, 이 특성이 개인 간 동일하다는 가정을 한다. 이러한 분석 방법은 변인을 중심으로 하는 접근(variable-centered approach)으로, 이는 모든 개인들이 하나의 모집단에 속한다고 보며, 평균의 동질성(homogeneity)을 가정한다. 그러나 모든 개인이 하나의 동질적인 모집단에 속한다는 가정은 비현실적이며, 개인 간 이질성을 무시하고 하나의 평균 성장궤적으로만 특성을

설명하는 것은 잘못된 연구 결론으로 이끌 수 있다(Wang & Wang, 2020).

이렇듯 한 모집단 내에서 개인들의 개별적 특성을 반영하고자 하는 방법이 인간을 중심으로 하는 접근(person-centered approach) 방법으로, 모집단 안에 다양한 하위집단이 있다고 가정하고, 비슷한 특징을 가진 하위집단들을 분류하는 것을 목표로 한다(Howard & Hoffman, 2018). 최근 사회과학 분야에서 활발히 활용되고 있는 잠재계층분석(Latent Class Analysis, LCA)은 전체 집단 내 잠재되어 있는 이질적인 특성을 유형화하고 이렇게 구분된 하위집단과 관심 변인 간의 관계를 추적할 수 있는 방법이다(신택수, 2010).

잠재성장모형(LGM)과 비관측 이질성을 분석하는 잠재계층분석(LCA)이 결합하여 구조화된 분석모형이 성장혼합모형(Growth Mixture Model, GMM)이다(신택수, 2015). 이는 다집단성장모형(multiple-group growth model)의 확장된 형태로도 볼 수 있다(Ram & Grimm, 2009). 다집단성장모형이 하나의 모집단을 가정한 상태로 관찰된 집단(예: 성별)별 변화궤적을 추정하는 데 반해, 성장혼합모형은 관찰 자료에 명시적으로 드러나지 않았으나 서로 다른 집단 특성을 나타내는 잠재프로파일(Latent Profile)을 식별하고, 각 잠재프로파일의 변화궤적을 추정하게 된다(Wang & Bodner, 2007). 즉 성장혼합모형에서는 연구대상이 여러 하위모집단(subpopulation)에 속한 것으로 간주하며, 각 하위모집단은 변화궤적의 초기치와 성장요인에 차이를 보이게 된다(Petas & Masyn, 2010).

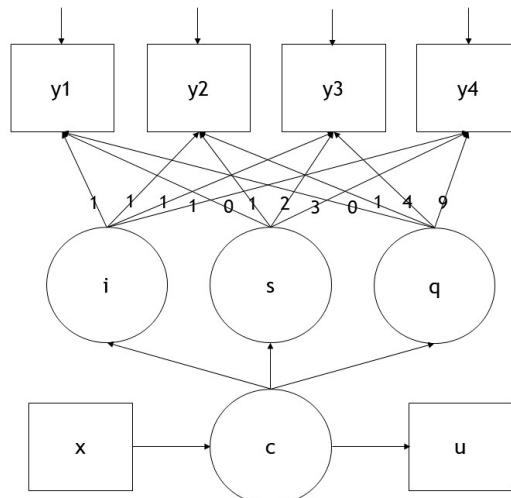
이질적인 변화궤적을 나타내는 잠재프로파일을 분류하고, 잠재프로파일별로 서로 다른 변화궤적을 추정하는 이차 성장혼합모형을 (식 3.3)과 같이 나타낼 수 있다(김미림, 장윤선, 강창혁, 2019; Ram & Grimm, 2009). 이 연구의 맥락을 바탕으로 (식 3.3)의 각 요소를 설명하면 다음과 같다.

$$y_{ti} = \sum_{c=1}^C [\pi_{ci} (b_{0tic}x_{0t} + b_{1tic}x_{1t} + b_{2tic}x_{2t} + e_{tic})] \quad (\text{식 } 3.3)$$

y_{ti} 는 측정시점 $t(t=1, 2, 3, 4)$ 에서의 학생 i 의 학업무기력을 의미한다.

C 는 잠재계층의 총 개수를 뜻하며, π_{ci} 는 잠재계층 c 에 학생 i 가 속할 확률을 의미한다. 즉 $0 \leq \pi_{ci} \leq 1$ 이고, π_{ci} 의 합은 1이 된다. x_{0t}, x_{1t}, x_{2t} 는 변화궤적에 대한 기저 벡터(basis vector)의 원소로, 각각 초기치, 일차항(순간변화율), 이차항을 나타낸다. $b_{0tic}, b_{1tic}, b_{2tic}$ 는 각 기저 벡터의 원소에 대응하는 학생 i 의 잠재계수를 나타내며, 각각의 평균으로 각 잠재계층의 평균 변화궤적을 추정하게 된다. 마지막으로 e_{tic} 는 시점별로, 개인별로, 계층별로 달리 나타나는 오차항을 의미한다.

이처럼 성장혼합모형에서는 각 잠재프로파일별로 성장요인의 평균과 분산을 추정할 수 있는데, 이차모형의 경우 절편, 일차항, 이차항의 평균과 분산 추정치를 각 잠재프로파일별로 얻을 수 있다(Jung & Wickrama, 2008; Muthén & Muthén, 2000; Wang & Bodner, 2007).



[그림 3-3] 성장혼합모형의 예시

[그림 3-3]은 성장혼합모형의 한 예시로, c 는 서로 다른 초기치와 변화율을 가지는 모집단 내 하위 잠재계층을 의미하며, x 와 u 는 각 잠재계층과 관심변인 간의 관계를 분석할 수 있음을 나타낸 것이다. 독립변인 x 로 종속변인 c 를 예측하는 분석의 경우 계층 c 가 명목변인으로 로지스

틱 회귀분석을 적용하게 된다. 또한 독립변인인 잠재계층 c 로 종속변인 u 를 예측하는 분석 또한 수행할 수 있다.

이 연구에서는 각 잠재프로파일을 예측하는 요인을 분석하기 위해 최근 혼합모형(Mixture Modeling)의 조건모형 분석 시 널리 활용되고 있는 편향 보정된 3단계 접근법(bias adjusted three-step approach)를 적용하고자 한다.

기존에 많은 연구에서 활용하였던 1단계 접근법(one-step approach)은 성장혼합모형과 공변인의 효과를 동시에 추정하는데, 이는 공변인 투입 과정이 분류 모형이 성립된 후에 이루어지는 것이라고 이해하였던 많은 응용 연구자들의 생각과 괴리가 있었다(Asparouhov & Muthén, 2014; Vermunt, 2010). 1단계 접근법은 공변인이 잠재계층 분류에 영향을 미칠 수 있어, 공변인 유무에 따라 잠재계층에 소속된 피험자의 수나 잠재계 층의 해석이 달라질 가능성이 있다(Asparouhov & Muthén, 2014; Nylund-Gibson, Grimm, Quirk, & Furlong, 2014). 이와 비교하여 편향 보정된 3단계 접근법은 잠재계층 분류 시 공변인의 영향을 배제하며, 분류 오류율을 고려하여 통제하기 때문에 공변인이 잠재프로파일 분류에 미치는 영향을 비교적 일관적으로 추정하는 방법으로 보고되고 있다 (Asparouhov & Muthén, 2014; Bakk & Vermunt, 2016).

편향 보정된 3단계 접근법은 주로 다음의 절차를 거쳐 진행된다 (Asparouhov & Muthén 2018; Vermunt, 2010). 첫 번째 단계에서는 공변인을 투입하지 않은 상태에서 지표변인만을 이용하여 성장혼합모형의 무조건(unconditional) 모형 분석을 통해 가장 적절한 잠재계층의 수를 결정한다. 두 번째 단계에서는 첫 번째 단계에서 얻은 잠재계층 사후분포(latent class posterior distribution)를 활용하여 각 피험자가 ‘가장 속 할 가능성이 높은 잠재계층’ 변수(N , 명목변인)을 만들어 각 개인에게 할당한다. 이때 각 피험자는 소속될 확률이 가장 높은 프로파일에 할당 된 것이고, 이 확률은 1이 아니므로 이러한 분류 오류(classification error)가 고려되어야 한다. (식 3.4)는 명목변인 N 에 대한 분류 불확실성 비율(classification uncertainty rate)을 나타낸 것이다. 이하의 설명은

Asparouhov & Muthén(2014)의 연구에 따른 것이다.

$$p_{c_1, c_2} = P(C=c_2 | N=c_1) = \frac{1}{N_{c_1}} \sum_{N_i=c_1} P(C_i=c_2 | U_i) \quad (\text{식 3.4})$$

(식 3.4)에서 N_{c_1} 은 명목변인 N 에 따라 잠재계층 c_1 에 할당된 관찰값 개수를 나타내며, C_i 는 i 번째 관찰값의 진 잠재계층(true latent class)을 의미한다. U_i 는 i 번째 관찰값의 지표변인(이 연구의 경우 i 번째 학생의 학업무기력)을 나타낸다. $P(C_i=c_2 | U_i)$ 는 1단계의 잠재프로파일 분석 단계에서 계산된다. 정리하면, (식 3.4)는 잠재계층 c_1 에 할당되었으나 실제로는 c_2 일 확률을 뜻한다.

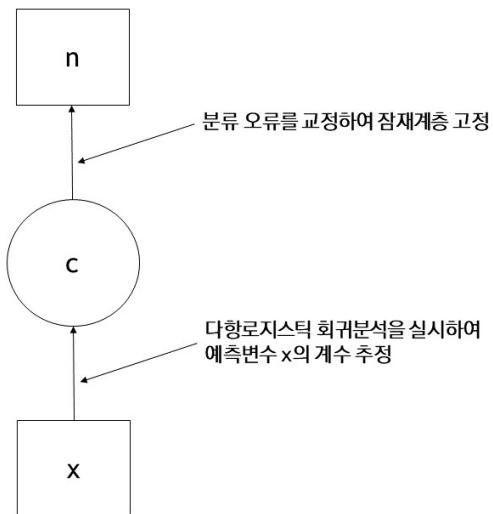
아래의 (식 3.5)에서 N_c 는 명목변인 N 에 따라 계층 c 에 할당된 관찰값의 개수를 뜻한다. N 은 C 의 불완전한 측정치로, (식 3.5)는 실은 c_2 이나 잠재계층 c_1 에 할당되었을 확률을 뜻한다.

$$q_{c_2, c_1} = P(N=c_1 | C=c_2) = \frac{p_{c_2, c_1} N_{c_1}}{\sum_c p_{c, c_2} N_c} \quad (\text{식 3.5})$$

따라서 잠재계층을 할당하는 과정에서 생겨난 위와 같은 분류 오류를 교정하여 각 개인의 잠재계층을 고정해야 한다. 이에 마지막 단계에서는 명목변인 N 을 잠재계층 C 의 지표변인으로 활용하되, N 의 측정오차를 고려하기 위해 $\log(q_{c_1, c_2}/q_{K, c_2})$ (K 는 잠재계층 중 마지막 계층)을 활용하여 최종 잠재계층을 고정하게 된다. 이후 공변인을 투입하여 명목변인인 잠재계층에 대한 다항로지스틱 회귀분석(multinomial logistic regression)을 실시하는 것으로 분석이 마무리된다.

[그림 3-4]는 3단계 접근법의 단계 중 마지막 단계를 도식화한 것으로, 피험자의 진 잠재계층 변수를 나타내는 C 와 가장 속할 확률이 높은 잠

재계층을 나타내는 변수 N 사이의 측정 관계를 로짓 값을 이용해 고정한 후, 예측변수 X 로 잠재계층 C 를 예측하는 다항로지스틱 회귀분석을 실시하는 과정을 표현하고 있다(Asparouhov & Muthén, 2014).



[그림 3-4] 예측변수를 투입하는 경우의 편향 보정된 3단계 접근법

4. 모형적합도 지수

이 연구에서는 학업무기력의 종단적 측정 동일성을 검증하고, 여러 잠재성장모형 중 가장 적절한 모형이 무엇인지 판단하기 위해 구조방정식 모형에서 사용되는 다양한 모형적합도(model's goodness of fit) 지수를 활용하였다.

대표적인 모형적합도 지수인 카이제곱 통계량(χ^2 , chi-square test of model fit)이 표본의 크기에 강하게 영향을 받는 점을 고려하여, 표본 크기에 덜 민감하면서도 자료에 잘 부합하며 간명한 모형을 선택할 수 있도록 상대적합도 지수(Relative Fit Index)와 절대적합도 지수(Absolute Fit Index)를 함께 활용하였다. 상대적합도 지수(증분적합도 지수)는 연

구모형이 기초 모형⁴⁾에 비해 얼마나 설명력이 높은지를 보여주며, 절대적합도 지수는 연구모형이 자료와 얼마나 잘 부합되는지를 절대적으로 평가하여 보여준다. 상대적합도 지수에는 CFI(Comparative Fit Index)(Bentler, 1990), TLI(Tucker-Lewis Index)(Tucker & Lewis, 1973)가 있고, 절대적합도 지수에는 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)(Browne & Cudeck, 1993), SRMR(Standardized Root Mean Square Residual)(Hu & Bentler, 1999)가 있다.

상대적합도 지수인 CFI와 TLI를 통해 모형의 적절성을 판단할 때 절대적인 기준은 존재하지 않으나, 통상적으로 .90 이상이면 양호한 적합도로, .95 이상이면 매우 양호한 적합도라고 판단한다(Hu & Bentler, 1999). 절대적합도 지수인 RMSEA는 .06 이하, SRMR은 .08 이하일 때 모형적합도가 양호하다고 판단하며(Hu & Bentler, 1999), 값이 작을수록 더 적합한 모형임을 의미한다.

또한 성장혼합모형 분석에서 최적의 잠재계층 수를 결정하기 위해 다양한 정보 준거 지수(Information Criteria, IC)와 여러 모형 간 비교를 위한 모형 비교 검증 지수, 분류가 얼마나 정확히 이루어졌는지를 나타내는 엔트로피(Entropy)를 활용하였다.

정보 준거 지수는 서로 내재적인 관계에 있지 않은 모형들의 적합도를 판단할 수 있는 지수로, AIC(Akaike Information Criterion)(Akaike, 1974), BIC(Bayesian Information Criterion)(Schwarz, 1978), SSABIC(Sample-size Adjusted BIC)(Sclove, 1987)이 있다. 이들은 하위집단의 수에 따른 모형의 설명력과 간명성을 비교하는 지수로 표본 크기 및 추정 모수의 개수를 고려한다(Nylund, Asparouhov, & Muthén 2007). (식 3.6), (식 3.7), (식 3.8)은 정보준거지수인 AIC, BIC, SSABIC 을 나타낸다. 각 식에서 L은 우도비(Likelihood ratio), p는 추정 모수, n 은 표본 크기를 나타낸다. 이를 지수를 판단하는 데 분명한 기준이 있는 것은 아니나, 각 정보 지수의 값이 작을수록 좋은 적합도인 것으로 간주

4) 기초 모형(null model 혹은 baseline model)이란 변인의 평균과 분산 외에는 아무것도 추정하지 않는 모형이다. 가장 간명하지만 변수 간의 아무런 관계도 설명하지 않는, 적합도가 가장 좋지 않은 모형이다.

하며 일반적으로 AIC보다는 BIC와 SSABIC이 더 나은 적합도 지수인 것으로 알려져 있다(Peugh & Fan, 2012).

$$AIC = -2\ln(L) + 2p \quad (\text{식 3.6})$$

$$BIC = -2\ln(L) + p[\ln(n)] \quad (\text{식 3.7})$$

$$SSABIC = -2\ln(L) + p[\ln(\frac{n+2}{24})] \quad (\text{식 3.8})$$

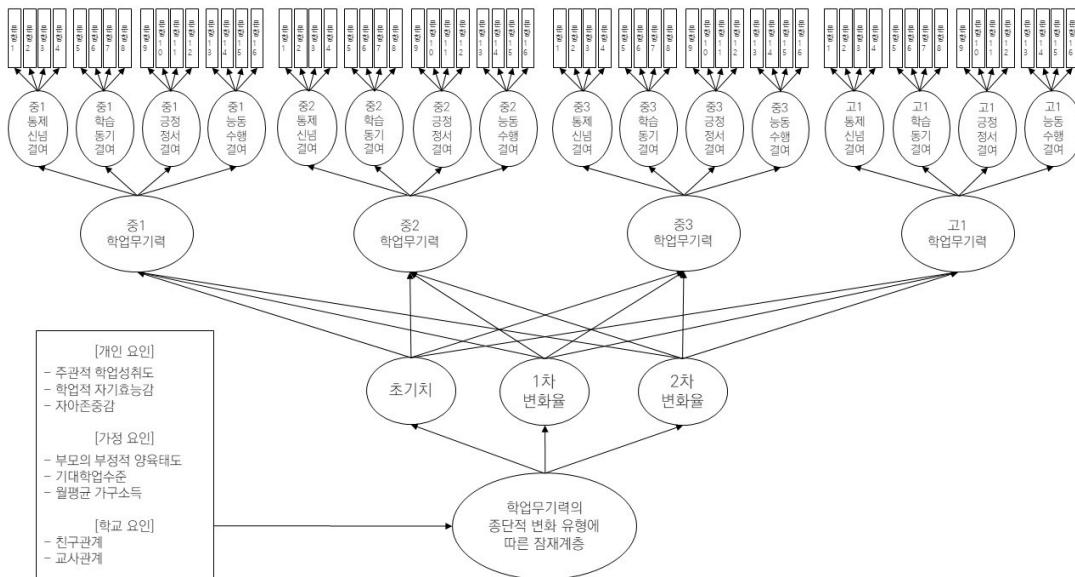
여러 모형 간 적합도를 비교할 수 있게 해 주는 상대적 모형적합도 지수 혹은 모형 비교 검증 지수에는 LMR-LRT(Lo-Mendell-Rubin adjusted Likelihood Ratio Test)(Lo, Mendell, & Rubin, 2001), BLRT(Bootstrapped Likelihood Ratio Test)(McLachlan & Peel, 2004)이 있다. LMR-LRT와 BLRT는 잠재계층의 개수가 $k-1$ 인 모형과 k 개인 모형의 상대적 적합도를 비교하여, 몇 개의 잠재계층이 더 적절한지를 나타낸다. p -value가 유의하다면 잠재계층의 개수가 k 개인 모형을 선택한다(Lo et al., 2001).

분류의 질을 나타내는 엔트로피(Entropy)는 개별 사례가 각 집단에 정확히 분류되었는지를 나타내며 0과 1 사이의 값을 가진다. 1에 가까울수록 집단 분류가 정확하게 이루어졌음을 의미한다(Cleux & Soromenho, 1996). Entropy가 어느 정도일 때 양호한 것인지에 대한 명시적인 기준(cutoff score)이 존재하지는 않으나(Muthén, 2007), 일반적으로 0.6 이하일 때는 잠재계층 분류에 문제가 있다고 보며(Muthén, 2004), 연구 결과를 발표하는 것이 어렵다고 판단한다(Weller, Bowen, & Faubert, 2020).

또한 잠재계층의 수를 결정할 때 잠재계층별로 피험자가 소속된 비율 역시 확인해야 한다. 잠재계층의 적절한 비율에 대해서는 다양한 의견이 존재하나, 보통 전체에서 차지하는 비율이 5% 미만인 잠재계층이 존재하면 잠재계층으로서의 대표성이 부족하다고 본다(Andruff, Carraro, Thompson, Gaudreau, & Louvet, 2009). 또한 Jung과 Wickrama(2008)는 가장 적은 수를 차지하는 잠재계층의 비율이 전체 표본의 1% 이하일 경우 잠재집단 분류가 적절하지 않을 수 있다고 보고하였다.

잠재계층의 수를 결정하는 것은 탐색적인 과정이므로 절대적인 판단 기준이 존재하지 않는다. 따라서 연구문제, 모형적합도 지수, 모형의 간명성, 이론적 배경, 잠재계층의 비율, 모형의 해석 가능성 등을 종합적으로 고려하여 이루어져야 한다(Muthén & Muthén, 2000).

이상의 연구 방법에 따른 이 연구의 연구모형을 시각적으로 제시하면 [그림 3-5]와 같다.



[그림 3-5] 연구모형

제 4 절 분석 절차

이 연구는 성장혼합모형을 활용하여 중학생이 고등학교에 진학한 시점까지 학업무기력의 종단적 변화가 어떻게 유형화되는지 파악하기 위해 변화궤적의 잠재프로파일을 확인하고, 잠재프로파일별로 학생의 개인적·환경적 변인의 특성 및 변화를 검토한 후, 어떤 변인이 변화궤적 유형을 유의하게 예측하는지 확인하고자 한다.

우선 이 연구에서 다루는 변인들의 기술통계와 상관분석 결과를 제시하였다. 연구의 지표변인인 학업무기력의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도, 최솟값, 최댓값을 측정 시점별로 제시하여 정규성 가정을 검토함과 동시에, 시점별 학업무기력의 평균적인 변화가 기술통계 수준에서 어떠한지 검토하였다. 또한 변화 유형의 예측요인으로 검토할 변인들의 기술통계를 확인한 후, 시점별 학업무기력과 예측요인에 대해서도 상관분석 결과를 제시하였다. 이러한 기초적인 분석 과정을 거친 이후의 구체적인 연구모형 분석 절차는 다음과 같다.

1. 종단적 측정 동일성 검증

이 연구의 지표변인인 학업무기력은 여러 하위요인으로 이루어진 고차적(higher-order) 구조를 나타내므로, 종단적 측정 동일성 검증 시에도 이러한 구조를 반영하여 분석하였다. 확인적 고차 요인분석(confirmatory higher-order factor analysis)은 측정문항을 설명하는 하위요인이 있고 각 하위요인을 설명하는 공통요인이 존재할 때, 즉 요인 구조가 위계적일 때 실시한다(Rindskopf & Rose, 1988).

요인 구조가 위계적일 때 종단적 측정 동일성을 검증하는 방법에 대해 다룬 연구는 그 수가 많지 않았으나, 주로 다음과 같은 절차를 따르고 있다(Bowers et al., 2010). 우선, 모든 요인부하량 계수에 제약을 가하지 않은 형태 동일성 모형을 검증한다. 약한 측정 동일성은 다음과 같이 두

단계에 걸쳐 검증한다. 먼저 1차 요인의 요인부하량을 시점별로 고정하는 약한 측정 동일성 모형을 검증한다. 다음으로 가장 상위에 있는 2차 요인의 요인부하량을 시점별로 고정하는 약한 측정 동일성 모형을 검증한다. 이때 각 모형은 모두 내재된(nested) 관계에 있다. 이 연구에서도 이와 같은 검증 과정을 통해 각 시점에서 측정된 학업무기력 변인이 같은 개념을 측정한 구인인지 확인하고자 한다.

2. 성장혼합모형을 적용한 잠재프로파일 분류

종단적 측정 동일성을 검증한 후, 학업무기력의 연속적인 종단적 변화에 대한 선행연구가 미진한 관계로 평균적인 학업무기력 변화궤적의 형태를 먼저 추정하기 위해 잠재성장모형 분석을 실시하였다. 이때 무변화 모형(no growth model), 선형모형(linear growth model), 이차모형(quadratic model)의 모형적합도 지수를 비교하여 학업무기력의 평균적인 변화를 설명하기에 가장 적합하다고 판단되는 모형을 선정하였다. 잠재성장모형 분석 결과로 얻은 변화궤적의 형태를 바탕으로, 이질적인 학업무기력 변화궤적을 나타내는 잠재계층을 파악하기 위해 성장혼합모형 분석을 실시하였다.

이 연구에서는 학업무기력의 변화궤적 분석을 위해 종단자료를 활용하는데, 대부분의 종단자료는 반복측정치에 결측이 존재한다. 일반적으로 성장혼합모형 추정 시 종속변수(반복측정치)에 결측이 있는 것이 허용되는데(Wang & Bodner, 2007), 자료의 결측이 무작위로 발생했다는 가정(MAR: Missing at Random; Little & Rubin, 1987) 하에 완전정보최대우도법(Full Information Maximum Likelihood, FIML)을 활용하여 결측치를 처리할 수 있다. 완전정보최대우도법은 구조방정식 모형에서 결측치를 추정하는 데 가장 흔히 쓰이는 방법 중 하나로, 종단설계에서 결측을 다루는 유용한 방법이기도 하다. 이는 종단자료에서 종속변수의 결측이 앞선 시점에서 측정된 응답들과 상관이 존재할 가능성이 높기 때문이

다(Wang & Bodner, 2007).

결측의 패턴을 명명한 방법으로 무작위결측(MAR)과 완전무작위결측(MCAR: Missing Completely at Random)이 있는데(Rubin, 1976), 모두 특정 변수의 결측 여부가 미상의 결측치 자체와 독립이라고 가정한다. 두 가지의 차이는 한 변수의 결측 여부가 다른 변수의 측정값과 관련이 있는지의 여부이다. 구체적으로, 무작위결측(MAR)이란 결측 발생 여부가 관찰된 값에 의해서만 결정되며, 미상의 결측된 값과는 독립일 것이라는 가정이다. 이에 반해 완전무작위결측(MCAR)이란 자료의 관찰된 값과 결측값이 모두 결측의 발생 여부와는 독립이라는 가정이다(Rubin, 1976). 이 중 MCAR이 유일하게 통계적으로 검증 가능한 결측 패턴이며 (Little, 1988), MAR은 미상의 결측값이 무엇인지 알 수 없으므로 실질적으로 검증이 불가능하다. 구조방정식 모형에서 자료의 결측이 최소한 MAR이거나 혹은 MCAR일 때, 완전정보최대우도법은 목록 삭제(listwise deletion) 결측 처리 방식에 비해 매우 우수하며, 편향되지 않은 모수 추정치 및 표준오차를 산출할 수 있는 것으로 알려져 있다(Enders & Bandalos, 2001).

이에 이 연구에서 활용할 학업무기력 변수의 결측이 MCAR으로 발생하였는지를 확인하기 위해 다음과 같은 절차를 거쳤다. 우선 결측치가 없는 1차년도를 제외한 후, 2차년도, 3차년도, 4차년도의 결측 발생 여부가 다른 시점의 관찰값과 갖는 상관을 확인한 결과 모두 절댓값 .05 이하로 매우 낮은 편이었다. 나아가 MCAR의 통계적 검증을 위해 R(ver. 4.1.3)의 naniar 패키지(Tierney & Cook, 2018)에서 제공하는 mcar_test 함수를 이용하여 Little의 MCAR 통계치(Little, 1988)를 확인한 결과, .05 수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이에 학업무기력 반복측정치가 MCAR 가정을 만족한다고 판단하였다. 따라서 이 연구에서는 4개년도에서 학업무기력 문항에 1개 시점 이상 응답한 학생들의 자료를 모두 분석에 투입하였다.

또한 성장혼합모형 분석 시 고려해야 하는 사안으로 수렴의 문제가 있다. 추정해야 할 모수(초기치, 변화율 등 성장모수의 평균과 분산, 잠재

계층 크기, 시점 및 잠재계층별 잔차분산, 잠재계층별 무선효과 등)가 많은 성장혼합모형 분석에서 수렴의 문제는 매우 흔하게 발생한다 (Sijbrandij et al., 2020). 잠재계층별 변화궤적을 선형함수, 이차함수 등 서로 다르게 추정하는 경우 이러한 수렴의 문제가 쉽게 발생할 수 있으므로, 잠재성장모형을 통해 추정한 평균적인 변화궤적을 모든 잠재계층의 변화궤적으로 동일하게 설정하였다(백수진, 2021).

수렴의 문제는 분산 제약과 관련해서도 발생할 수 있다. 성장혼합모형에서 성장요인(초기치, 선형변화율, 이차항 등)을 잠재프로파일마다 모두 다르게 추정할 경우 추정해야 하는 모수가 너무 많아 추정 실패의 문제가 흔히 나타난다. 이에 Mplus 프로그램은 성장혼합모형 분석 시 각 잠재계층별로 성장요인의 분산을 동일하게 하는 것을 기본값(default)으로 제공하고 있으며, 이는 많은 연구자들이 성장혼합모형 분석 시 일반적인 절차로 관행처럼 받아들이고 있다(Nylund et al., 2007; Muthén & Muthén 1998–2017; Ram & Grimm 2009). 가령 선형모형으로 성장혼합모형을 분석하는 경우, 각 잠재계층별로 초기치의 분산과 기울기의 분산을 같은 설정하는 것이다.

그러나 Sijbrandij et al.(2020)에 따르면, 성장혼합모형 분석 시 가장 적합한 모형을 탐색하기 위해 기본값 설정에 의존하지 말고 최대한 다양한 분산 제약을 시도하는 것이 필요하다. 이에 이 연구에서는 성장요인의 분산 제약을 다양하게 설정하여 가장 적합한 분산 제약을 판단하고, 이를 바탕으로 최종 모형을 결정하였다. 즉, 구체적인 분산 제약 방법을 결정한 후 잠재프로파일의 수를 2개에서 5개로 하나씩 증가시키며 AIC, BIC, SSABIC과 LMR-LRT와 BLRT, Entropy 등을 검토하여 적절한 잠재프로파일의 수를 결정하였다.

3. 잠재프로파일별 개인적·환경적 변인의 특성 확인

잠재프로파일 수가 결정된 후에는 학업무기력의 종단적 변화 유형별로

학생들의 특성이 어떠한지 살펴보기 위해 프로파일별로, 그리고 시점별로 예측요인의 평균 및 표준편차를 살펴보았다. 또한 프로파일별로 예측요인의 평균에 유의한 차이가 있는지 확인하기 위해 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 분산분석 결과가 유의할 경우 어떤 집단 간에 의미 있는 차이가 있는지 알아보기 위해 사후검증(Tukey's HSD)을 실시하였다. 또한 프로파일별로 개인적·환경적 변인에 어떤 변화가 있는지를 확인하기 위해 시점별 평균을 그래프로 제시하였다.

4. 잠재프로파일에 대한 예측요인 분석

마지막으로 각 잠재프로파일을 유의하게 예측하는 요인을 확인하기 위해 편향 보정된 3단계 접근법(bias adjusted three-step approach)을 적용하여, 명목변인인 잠재프로파일을 종속변수로 하는 다항로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

패널자료의 특성상 매 시점의 예측요인에 결측치가 포함되어 있는데, 모든 시점에 응답한 피험자만 분석에 포함시키는 경우 분석 사례 수가 크게 감소하게 된다. 이는 통계적 검증력을 약화시키며 모두 추정에 편향을 일으킬 수 있다. 따라서 결측치를 대체하기 위해 R(ver. 4.1.3) 프로그램의 randomForest 패키지(Breiman & Cutler, 2022)에 포함되어 있는 na.roughfix 함수를 활용하였다. 이 함수는 연속변수의 결측치는 해당 변수의 중앙값(median)으로, 명목변수의 결측치는 해당 변수의 최빈값(mode)으로 대체하는 방법으로 다수의 연구(백순근, 남나라, 조시정, 양혜원, 김연경, 2020; 손윤희, 박현정, 박민호, 2020)에 적용되고 있다.

기술통계 및 신뢰도 산출, 변인별 확인적 요인분석, 분산분석을 위해 R 4.1.3을 활용하였으며, 상관분석을 위해 SPSS 22, 종단적 측정 동일성 검증, 잠재성장모형 분석, 성장혼합모형 분석을 위해 Mplus 8.6을 활용하였다.

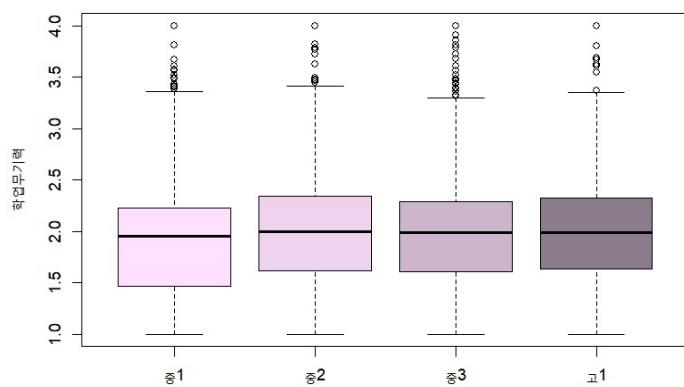
제 4 장 연구 결과

제 1 절 기술통계 및 상관분석

학업무기력 변인의 기술통계를 <표 4-1>에 제시하였다. 측정 시점별 학업무기력의 평균은 중1 1.90, 중2 1.97, 중3 1.97, 고1 1.97로 중1에서 중2로 시점이 변화할 때 증가했다가 비슷한 수준을 유지하는 양상을 나타낸다. 학업무기력의 시점별 측정치의 왜도의 절댓값이 3보다 크지 않았으며, 첨도의 절댓값은 모두 10보다 작아 다변량 정규성 가정을 만족한다고 판단하였다(Kline, 2015). [그림 4-1]은 시점별 학업무기력의 상자도표를 나타낸다.

<표 4-1> 학년별 학업무기력 기술통계

학년	사례 수	결측	평균	표준 편차	왜도	첨도	최소	최대
중1	2,590	0	1.90	0.55	0.30	-0.03	1	4
중2	2,438	152	1.97	0.53	0.10	-0.26	1	4
중3	2,384	206	1.97	0.52	0.30	0.19	1	4
고1	2,265	325	1.97	0.49	0.12	-0.19	1	4



[그림 4-1] 학년별 학업무기력 상자도표

학업무기력의 측정 시점 간 상관분석 결과를 <표 4-2>에 제시하였다. 학업무기력은 모든 시점 간에 .001 수준에서 통계적으로 유의한 상관이 확인되었다. 상관계수의 범위는 .27에서 .46으로 나타났으며, 중학교 2학년 시점의 학업무기력과 중학교 3학년 시점의 학업무기력 간 상관이 .46으로 가장 높게 나타났다.

<표 4-2> 학년별 학업무기력의 측정 시점 간 상관

학업무기력	1	2	3	4
1 중1	1.00			
2 중2	.43	1.00		
3 중3	.36	.46	1.00	
4 고1	.27	.38	.40	1.00

또한 학생의 성별과 학생이 다니는 학교가 위치한 지역의 도시규모에 따른 시점별 학업무기력의 평균과 표준편차를 <표 4-3>에 제시하였다. 중1 시점에는 여학생의 학업무기력이 남학생보다 다소 높으나, 중2 이후에는 남학생이 여학생에 비해 지속적으로 높은 학업무기력을 나타냈다. 또한 중1과 중2, 고1 시점에는 중소도시 학교에 다니는 학생의 학업무기력이 가장 높았으며, 중3 시점에는 읍면지역 학생이 가장 높은 학업무기력을 나타냈다. 모든 측정 시점에서 대도시 학교에 다니는 학생의 학업무기력이 일관적으로 가장 낮게 나타났다.

<표 4-3> 성별 및 도시규모에 따른 시점별 학업무기력의 기술통계

	성별	중1		중2		중3		고1	
		평균	표준 편차						
도시 규모	남	1.89	0.55	1.99	0.52	1.98	0.52	1.98	0.51
	여	1.91	0.55	1.95	0.54	1.96	0.53	1.96	0.48
도시 규모	대도시	1.88	0.56	1.91	0.53	1.95	0.53	1.94	0.49
	중소도시	1.92	0.54	2.03	0.54	1.97	0.53	1.99	0.51
	읍면지역	1.90	0.55	1.98	0.50	2.00	0.50	1.98	0.45

연구에서 변화궤적 유형별 학생 특성 및 유형을 예측하는 요인을 확인하기 위해 투입할 변인들의 기술통계는 <표 4-4>와 같다.

<표 4-4> 측정 시점별 예측요인의 기술통계 (N=2,590)

예측요인		사례 수	평균	표준 편차	왜도	첨도	최소	최대		
개인요인	주관적 학업 성취도	중1 중2 중3 고1	2,471 2,402 2,352 2,249	3.42 3.30 3.27 3.16	0.92 0.91 0.91 0.82	-0.19 -0.09 -0.14 -0.27	-0.24 0.27 -0.10 0.06	1.00 1.00 1.00 1.00	5.00 5.00 5.00 5.00	
	학업적 자기 효능감	중1 중2 중3 고1	2,590 2,438 2,384 2,265	2.43 2.40 2.33 2.29	0.73 0.64 0.67 0.61	0.02 -0.06 0.10 0.09	-0.28 -0.02 -0.09 0.16	1.00 1.00 1.00 1.00	4.00 4.00 4.00 4.00	
	정서적 자아 존중감	중1 중2 중3 고1	2,590 2,438 2,384 2,265	2.99 2.93 2.92 2.89	0.50 0.45 0.45 0.43	-0.20 0.11 -0.12 0.06	-0.21 0.02 0.45 0.39	1.10 1.20 1.00 1.10	4.00 4.00 4.00 4.00	
	부모의 부정적 양육태도	중1 중2 중3 고1	2,590 2,438 2,384 2,265	2.00 2.02 2.03 1.97	0.52 0.53 0.54 0.49	0.35 0.21 0.28 0.33	0.08 -0.31 -0.15 0.19	1.00 1.00 1.00 1.00	4.00 4.00 4.00 4.00	
	가정환경	중1 중2 중3 고1	2,480 2,349 2,316 2,188	3.06 3.02 3.03 2.98	0.61 0.56 0.56 0.56	-0.54 -0.45 -0.66 -0.56	1.55 1.85 2.75 2.04	1.00 1.00 1.00 1.00	4.00 4.00 4.00 4.00	
	경인	월평균 가구소득	-	2,590	524.9	183.9	0.42	0.12	75	1000
	친구관계	중1 중2 중3 고1	2,590 2,438 2,384 2,438	3.13 3.10 3.10 3.11	0.43 0.42 0.39 0.41	-0.09 0.05 0.00 -0.11	0.29 -0.15 0.40 0.15	1.15 1.33 1.33 1.17	4.00 4.00 4.00 4.00	
	학교	교사관계	중1 중2 중3 고1	2,590 2,438 2,384 2,438	2.81 2.75 2.78 2.75	0.50 0.48 0.44 0.47	-0.15 -0.20 -0.36 -0.25	1.02 1.21 1.79 1.17	1.00 1.00 1.00 1.00	4.00 4.00 4.00 4.00

또한 각 1차년도부터 4차년도까지의 학업무기력과 예측요인들에 대해 상관분석을 실시한 결과를 <표 4-5>~<표 4-8>에 제시하였다.

<표 4-5> 측정 시점별 학업무기력과 중1 예측요인 간 상관

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	중1 학업무기력	1.00											
2	중2 학업무기력	.43***	1.00										
3	중3 학업무기력	.36***	.46***	1.00									
4	고1 학업무기력	.27***	.38***	.40***	1.00								
5	주관적 학업성취도	-.36***	-.22***	-.24***	-.19***	1.00							
6	학업적 자기효능감	-.47***	-.31***	-.28***	-.22***	.67***	1.00						
7	자아존중감	-.54***	-.27***	-.25***	-.16***	.26***	.41***	1.00					
8	부모의 부정적 양육태도	.42***	.23***	.21***	.15***	-.14***	-.18***	-.44***	1.00				
9	기대학업수준	-.21***	-.18***	-.18***	-.11***	.29***	.27***	.09***	-.08***	1.00			
10	월평균 가구소득	-.16***	-.16***	-.19***	-.15***	.18***	.18***	.10***	-.05**	.30***	1.00		
11	친구관계	-.41***	-.23***	-.21***	-.15***	.18***	.23***	.43***	-.34***	.11***	.10***	1.00	
12	교사관계	-.40***	-.20***	-.18***	-.12***	.24***	.37***	.40***	-.25***	.12***	.08***	.39***	1.00

주: 음영은 .01 수준에서 유의함을 나타내며, 그 외의 모든 상관계수는 .001 수준에서 유의하였음

<표 4-6> 측정 시점별 학업무기력과 중2 예측요인 간 상관

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	중1 학업무기력	1.00											
2	중2 학업무기력	.43***	1.00										
3	중3 학업무기력	.36***	.46***	1.00									
4	고1 학업무기력	.27***	.38***	.40***	1.00								
5	주관적 학업성취도	-.25***	-.36***	-.28***	-.26***	1.00							
6	학업적 자기효능감	-.33***	-.41***	-.31***	-.27***	.63***	1.00						
7	자아존중감	-.29***	-.51***	-.29***	-.24***	.24***	.34***	1.00					
8	부모의 부정적 양육태도	.20***	.46***	.22***	.19***	-.18***	-.14***	-.47***	1.00				
9	기대학업수준	-.18***	-.25***	-.18***	-.20***	.30***	.26***	.14***	-.10***	1.00			
10	월평균 가구소득	-.16***	-.16***	-.19***	-.15***	.14***	.16***	.09***	-.06***	.22***	1.00		
11	친구관계	-.22***	-.43***	-.25***	-.22***	.17***	.19***	.49***	-.41***	.13***	.09***	1.00	
12	교사관계	-.21***	-.40***	-.23***	-.18***	.22***	.37***	.38***	-.24***	.13***	.06**	.38***	1.00

주: 음영은 .01 수준에서 유의함을 나타내며, 그 외의 모든 상관계수는 .001 수준에서 유의하였음

<표 4-7> 측정 시점별 학업무기력과 중3 예측요인 간 상관

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 중1 학업무기력	1.00											
2 중2 학업무기력	.43***	1.00										
3 중3 학업무기력	.36***	.46***	1.00									
4 고1 학업무기력	.27***	.38***	.40***	1.00								
5 주관적 학업성취도	-.24***	-.27***	-.41***	-.27***	1.00							
6 학업적 자기효능감	-.26***	-.29***	-.40***	-.27***	.65***	1.00						
7 자아존중감	-.27***	-.27***	-.50***	-.23***	.27***	.34***	1.00					
8 부모의 부정적 양육태도	.19***	.23***	.39***	.21***	-.16***	-.15***	-.38***	1.00				
9 기대학업수준	-.20***	-.20***	-.25***	-.19***	.32***	.32***	.11***	-.04	1.00			
10 월평균 가구소득	-.16***	-.16***	-.19***	-.15***	.19***	.20***	.12***	-.12***	.23***	1.00		
11 친구관계	-.20***	-.21***	-.39***	-.14***	.14***	.14***	.43***	-.34***	.09***	.10***	1.00	
12 교사관계	-.20***	-.20***	-.36***	-.22***	.26***	.36***	.33***	-.16***	.12***	.09***	.32***	1.00

주: 음영은 .05 수준에서 유의하지 않았음을 나타내며, 그 외의 모든 상관계수는 .001 수준에서 유의하였음

<표 4-8> 측정 시점별 학업무기력과 고1 예측요인 간 상관

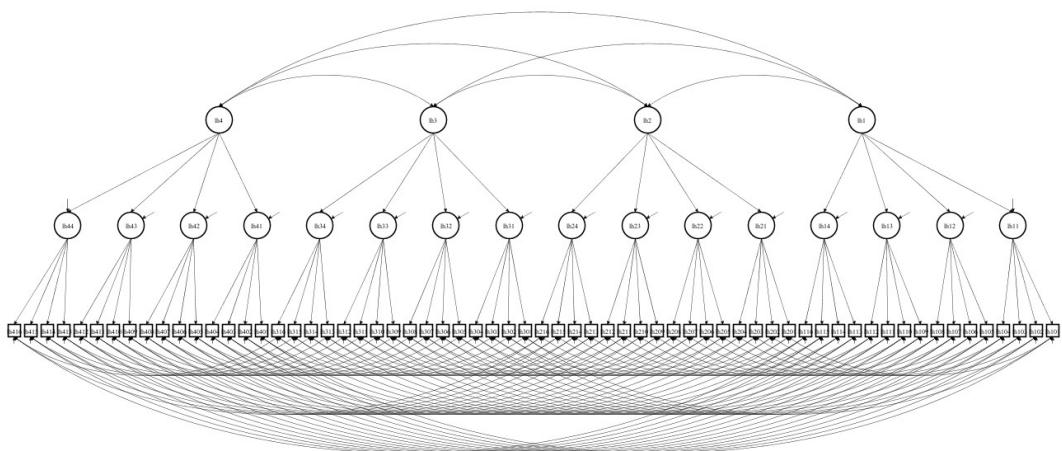
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	중1 학업무기력	1.00											
2	중2 학업무기력	.43***	1.00										
3	중3 학업무기력	.36***	.46***	1.00									
4	고1 학업무기력	.27***	.38***	.40***	1.00								
5	주관적 학업성취도	-.13***	-.11***	-.17***	-.28***	1.00							
6	학업적 자기효능감	-.19***	-.19***	-.24***	-.34***	.56***	1.00						
7	자아존중감	-.19***	-.24***	-.27***	-.45***	.20***	.32***	1.00					
8	부모의 부정적 양육태도	.13***	.19***	.19***	.38***	-.05*	-.08***	-.43***	1.00				
9	기대학업수준	-.17***	-.16***	-.20***	-.18***	.19***	.22***	.08***	-.03	1.00			
10	월평균 가구소득	-.16***	-.16***	-.19***	-.15***	.13***	.14***	.10***	-.11***	.21***	1.00		
11	친구관계	-.11***	-.19***	-.18***	-.35***	.08***	.13***	.43***	-.36***	.02	.06**	1.00	
12	교사관계	-.20***	-.23***	-.26***	-.36***	.23***	.33***	.30***	-.17***	.11***	.09***	.32***	1.00

주: 옅은 음영은 .01 수준에서, 중간 음영은 .05 수준에서 유의하였음을 나타냄. 짙은 음영은 .05 수준에서 유의하지 않았음을 나타냄. 이 외의 상관계수는 모두 .001 수준에서 유의하였다.

제 2 절 연구모형 분석

1. 종단적 측정 동일성 검증

측정 시점별로 학업무기력 구인의 의미가 동일한지 확인하기 위해 종단적 측정 동일성 검증을 실시하였다. 종단적 측정 동일성 검증 시, 측정 시점이 달라지더라도 학업무기력을 측정하는 각 16개의 문항들이 다른 문항들과는 공유하지 않는 체계적 오차가 있을 것으로 보고 시점별로 같은 문항들의 잔차 간에 상관을 설정하였다. 이에 따른 학업무기력의 고차적(higher-order) 종단적 측정 동일성 검증 모형을 [그림 4-2]에 제시하였다. [그림 4-2]는 학업무기력의 위계적 요인구조를 반영하고 있다. 즉, 가장 상위에 있는 4개의 원은 각 시점에서 측정된 학업무기력을, 아래의 원들은 각 시점 학업무기력의 하위요인 4개를 의미하며, 각 하위요인을 측정하는 문항들이 가장 아래에 사각형들로 표현되어 있다.



[그림 4-2] 학업무기력의 종단적 측정 동일성 모형

종단적 측정 동일성 검증을 실시한 결과는 <표 4-9>와 같다. ‘비제약’ 모형은 형태 동일성 모형을 나타낸다. ‘제약1’ 모형은 약한 측정 동일성 모형으로 하위요인에서 측정변인으로 향하는 요인부하량을 시점별로 고

정한 모형을 의미한다. ‘제약2’ 모형 또한 약한 측정 동일성 모형으로 상위요인인 학업무기력에서 각 하위요인으로 향하는 요인부하량을 시점별로 고정한 모형을 나타낸다.

<표 4-9> 종단적 측정 동일성 검증 결과

모형	χ^2	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA (LO90, HI90)	$\Delta \chi^2(df)$
비 제약	9212.854***	1,834	.915	.907	.041	.039 (.039 .040)	-
제약1	9328.058***	1,870	.914	.908	.041	.039 (.038 .040)	115.204(36)***
제약2	9367.155***	1,879	.914	.908	.042	.039 (.038 .040)	39.097(9)**

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

‘비 제약’ 모형 검증 결과 CFI와 TLI가 각각 .90 이상이고, SRMR이 .08 이하, RMSEA가 .06 이하이므로 형태 동일성을 만족한다고 판단하였다(Hu & Bentler, 1999).

형태 동일성이 만족되었으므로 약한 측정 동일성 검증을 실시하였으며, 위계적 요인구조를 반영하여 두 단계로 진행하였다. ‘비 제약’ 모형과 ‘제약1’ 모형의 카이제곱 차이는 115.204, 자유도 차이는 36으로 카이제곱 검증 결과 .001 수준에서 유의한 차이를 나타냈다. 그러나 CFI 차이가 .001로 .01 이상 커지지 않았으며(Cheung & Rensvold, 2002), RMSEA와 SRMR에는 거의 변화가 없어(Chen, 2007), 학업무기력의 각 하위요인이 각 측정시점에서 측정하는 문항의 의미가 같다고 판단하였다. 마지막으로 ‘제약1’ 모형과 ‘제약2’ 모형의 카이제곱 차이는 39.097, 자유도 차이는 9로 카이제곱 검증 결과 .01 수준에서 유의하였다. 그러나 ‘제약1’ 모형과 CFI와 RMSEA를 비교했을 때 차이가 없었고, SRMR은 .001 증가하였으나 그 차이가 .03보다 작았으므로(Chen, 2007) 최종적으로 약한 측정 동일성을 만족한다고 판단하였다. 즉, 1차년도에서 4차년도까지 시간의 흐름에 따라 측정하고 있는 학업무기력의 의미가 동일하다고 보았다.

2. 학업무기력의 종단적 변화 유형 분석

학업무기력 변화궤적의 잠재프로파일을 분류하기 전, 학년별 학업무기력이 평균적으로 어떻게 변화하는지 파악하기 위해 잠재성장모형 분석을 실시하였다. 이때 전체 학생(2,590명)을 대상으로 무변화모형, 선형모형, 이차모형을 분석하였다.⁵⁾ <표 4-10>에 각 모형의 모형적합도를 나타냈으며, <표 4-11>에 학업무기력 이차 잠재성장모형의 모수 추정치를 제시하였다.

<표 4-10> 학업무기력 잠재성장모형의 모형적합도

모형	χ^2	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA (LO90, HI90)	비고
무변화	133.161	*** 8	.926	.945	.077	.078 (.066 .090)	-
선형	54.825	*** 5	.971	.965	.031	.062 (.048 .077)	-
이차1	5.919	* 1	.997	.983	.010	.044 (.015 .080)	요인계수 재설정 후에도 비양정치행렬 문제 발생
이차2	35.323	*** 4	.982	.972	.042	.055 (.039 .072)	이차항의 분산을 0으로 고정

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

무변화모형의 CFI는 .926, TLI는 .945, SRMR은 .077, RMSEA는 .078로, RMSEA가 .06보다 컸다. 선형모형의 경우 무변화모형에 비해 전반적인 적합도가 크게 향상된 것을 확인할 수 있다. 구체적으로 CFI는 .971,

5) 중1에서 중2로 시점이 변화할 때 학업무기력의 평균 변화가 확인된 것을 바탕으로 중1에서 중2로 변화하는 시점, 그리고 중학교에서 고등학교로 학교급이 변화하는 시점을 변화율이 달라지는 시점으로 보는 2가지의 분할함수 성장모형을 분석하였을 때 모두 추정에 실패하였다. 시점의 부족으로 인한 문제로 판단되어, 이 연구에서는 분할함수 성장모형을 후보 모형에서 제외하였다.

TLI는 .965, SRMR은 .031, RMSEA는 .062로 무변화모형과 마찬가지로 RMSEA가 .06 이상으로 나타나 학업무기력의 변화를 설명하기에 최적의 모형은 아니라고 판단하였다.

이차1 모형의 경우 CFI가 .997, TLI가 .983, SRMR이 .010, RMSEA가 .044로 모든 적합도 지수가 선형모형에 비해 크게 향상되어 좋은 편이었다. 그러나 추정 과정에서 세 개의 성장요인(절편, 순간변화율, 이차항) 간의 분산-공분산 행렬이 비양정치(non-positive definite) 문제를 나타냈다.

<표 4-11> 학업무기력 이차 잠재성장모형의 모수 추정치

이차1				이차2(최종 모형)		
순간변화율 요인계수	비표준화 계수	표준 오차	비표준화 계수	표준 오차	비표준화 계수	표준 오차
평균	절편	1.903 ***	.011	1.976 ***	.010	1.975 *** .009
	순간변화율	.075 ***	.013	.022 ***	.004	.022 *** .004
	이차항	-.018 ***	.004	-.018 ***	.004	-.018 *** .004
분산	절편	.138 ***	.019	.137 ***	.007	.110 *** .004
	순간변화율	.038	.026	.008 ***	.002	.011 *** .002
	이차항	.002	.002	.002	.002	.000 .000
상관	절편 ↔	-.123	.251	-.088	.068	-.121 * .050
	순간변화율 ↔					
	이차항 ↔					
	순간변화율 ↔					
	이차항 ↔					

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

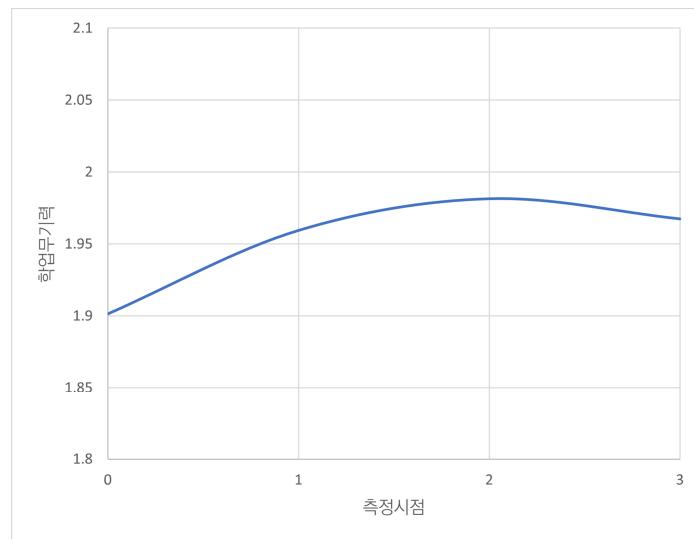
<표 4-11>에서 구체적인 성장모수 추정 결과를 살펴보면, 순간변화율과 이차항 간의 상관이 -.948로 매우 높은 다중공선성의 문제가 확인되었다. 이는 일반적으로 시점의 중심화(centering)를 통해 해결할 수 있는 것으로 알려져 있다(Biesanz et al., 2004). 가령 이 연구의 경우 순간변화율 요인계수가 (0, 1, 2, 3), 이차항 요인계수가 (0, 1, 4, 9)로 설정되어 있던 것을 순간변화율은 (-1.5, -0.5, 0.5, 1.5), 이차항은 (2.25, 2.5, 2.5, 2.25)로 변경하는 것이다. 이렇게 시점을 재코딩하면 모두 추정치가 변화 할 뿐 모형적합도는 변화하지 않는다. 그러나 이러한 방법을 적용하였을 때에도 절편과 이차항 간의 상관이 -.801, 순간변화율과 이차항 간의 상관이 -.732로 나타나, 비양정치 문제가 해결되지 않았다.

이차함수모형에서 이차항의 평균은 유의하나 분산이 0 혹은 0에 가까운 음수로 추정되는 경우가 종종 발생한다(홍세희, 이청아, 신현우, 이현정, 2019). 성장요인 간 비양정치 문제는 이때 흔히 나타난다. 이는 이차함수 모형 자체는 자료를 설명하기에 적합할 수 있으나 이차항에서 개인차가 거의 존재하지 않음을 의미한다. 이렇게 분산 값이 매우 작을 경우 0으로 고정하는 절차가 일반적으로 활용되며 이는 분산을 고정모수(fixed parameter)로 간주하는 것이다(홍세희 외, 2019).

<표 4-11>을 보면, 이차모형의 순간변화율의 경로계수를 (0, 1, 2, 3)과 (-1.5, -0.5, 0.5, 1.5)로 설정한 두 모형에서 이차항 분산의 비표준화계수가 각각 0.002이고 모두 유의하지 않았다. 이차항의 분산이 0에 가까운 값이고 통계적으로 유의하지 않으므로, 이차항의 개인차는 유의하지 않다고 판단하고 이차항의 분산과 이차항과 관련된 공분산을 0으로 고정한 ‘이차2’ 모형을 최종 모형으로 선택하였다. <표 4-10>을 보면, ‘이차2’ 모형의 CFI는 .982, TLI는 .972, SRMR은 .042, RMSEA는 .055로 전반적으로 좋은 적합도를 나타냈다.

<표 4-11>을 보면 최종 모형의 모든 성장요인 모수의 평균이 유의하였다. 중2, 중3의 중간 시점의 평균 학업무기력은 1.975이며, 이 시점의 순간변화율은 .022이다. 이차항 -.018은 시간이 지남에 따라 학업무기력이 증가하는 정도가 점차 감소한다고 해석할 수 있다. 잠재성장모형 분

석 결과로 나타난 전체 학생의 평균적인 학업무기력의 성장궤적은 [그림 4-3]과 같다. 가로축의 측정시점 0은 중1, 1은 중2, 2는 중3, 3은 고1 시점을 의미한다. 전반적으로 중1에서 중3으로 시점이 변화할 때 완만하게 증가하다가 중3에서 고1로 시점이 변화할 때에는 변화하는 정도가 둔화되는 양상을 나타내고 있다.



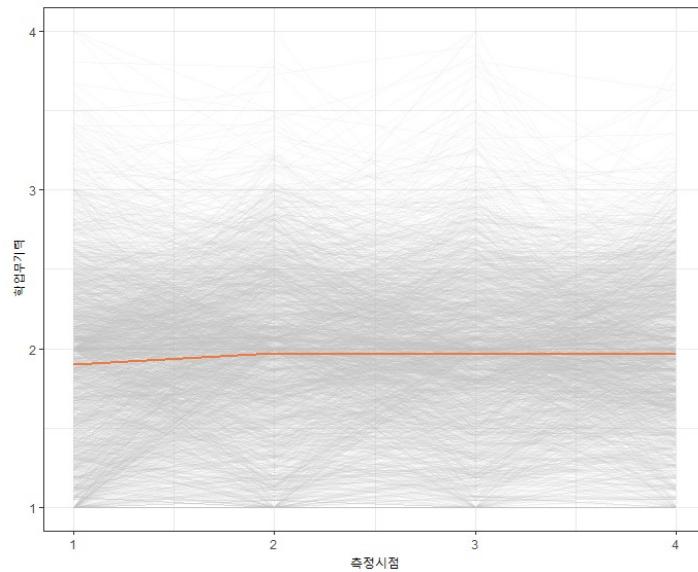
[그림 4-3] 학업무기력의 평균적인 성장궤적 (이차모형)

또한 이차 잠재성장모형 분석 결과 절편과 순간변화율의 분산이 유의하였다. 절편과 순간변화율의 분산이 유의하다는 점에서 학업무기력의 변화궤적에 개인 간 이질성이 있음을 알 수 있으며, 전체 집단 내에서 학업무기력 변화궤적이 서로 다른 하위집단이 존재할 가능성이 있다고 판단하였다.

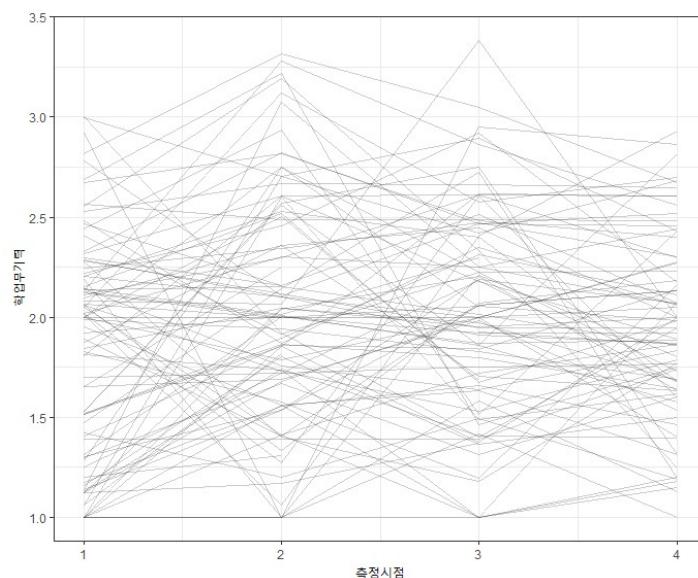
중학교 1학년부터 고등학교 1학년까지 전체 학생들의 학업무기력 변화궤적은 [그림 4-4]⁶⁾와 같으며, [그림 4-5]는 이 중 100명을 무선 추출하여 학업무기력의 변화궤적을 나타낸 것이다. 가로축의 측정시점 1, 2, 3, 4는 각각 중1, 중2, 중3, 고1 시점을 나타낸다. 두 그림을 통해 볼 때, 학생별로 학업무기력의 변화 양상이 상당히 다양하며, [그림 4-3]의 잠재

6) 색깔이 있는 선은 각 시점의 학업무기력 평균을 연결한 것이다.

성장모형 결과와 같이 하나의 변화궤적으로 전체 학생의 학업무기력 변화를 설명하는 것은 무리가 있다고 판단하였다.



[그림 4-4] 학업무기력의 변화궤적 (전체 학생)



[그림 4-5] 학업무기력의 변화궤적 (100명 무선 추출)

따라서 성장혼합모형 분석을 통해 변화궤적이 서로 이질적인 잠재프로

파일을 파악하고자 하였다. 이때 수렴의 문제로 인해 각 잠재프로파일별 변화궤적은 모두 이차모형으로 고정하였다. 또한 적절한 성장요인 분산 제약 방법을 선택하기 위해 <표 4-12>와 같이 다양한 분산 제약 후보를 설정한 후 각각의 추정 결과를 검토하였다. 이때 <표 4-11>의 이차 잠재성장모형 분석 결과를 토대로 이차항의 분산은 0으로 고정하였으며, 최종 모형의 순간변화율의 분산이 .011이고 통계적으로 유의했으므로 이를 순간변화율 분산 제약 후보에 포함하였다.

<표 4-12> 성장혼합모형 분석을 위한 성장요인 분산 제약 탐색

모형	절편(i) 분산	순간변화율(s) 분산	이차항(q) 분산	잠재프로파일 2~5개 추정 결과
1	잠재프로파일에 따라 다름	잠재프로파일에 따라 다름		집단 3개부터 일부 프로파일의 절편 혹은 순간변화율 분산이 음수로 수렴하는 Heywood case 발생
2	잠재프로파일에 따라 다름	잠재프로파일 마다 동일		집단 4개부터 일부 프로파일의 절편 혹은 순간변화율의 분산이 음수로 수렴하는 Heywood case 발생
3		.011로 고정	0으로 고정	집단 4개부터 일부 프로파일의 절편 혹은 순간변화율의 분산이 음수로 수렴하는 Heywood case 발생 O
4	잠재프로파일 마다 동일	잠재프로파일에 따라 다름		집단 3개부터 일부 프로파일의 절편 혹은 순간변화율 분산이 음수로 수렴하는 Heywood case 발생
5		잠재프로파일 마다 동일		비율이 약 1%인 잠재프로파일이 지속적으로 발생 O
6		.011로 고정		

<표 4-12>와 같이 여러 분산 제약 후보에 대해 잠재프로파일을 2개에서 5개까지 순차적으로 늘리며 추정해 본 결과, ‘모형3’과 ‘모형6’을 제외한 다른 모형에서는 Heywood case가 나타나거나, 비율이 지나치게 작은

잠재프로파일이 지속적으로 발생하는 문제가 확인되었다. Heywood case는 최대우도(Maximum Likelihood) 추정 방법 적용 시 종종 발생하는 문제로, 반복적으로 모수를 추정하는 과정에서 분산 혹은 잔차분산의 추정치가 0보다 작은 값으로 수렴하는 현상이다.

이에 추정 상의 문제가 발생하지 않은 두 모형, 즉 순간변화율 분산은 .011로, 이차항 분산은 0으로 고정한 모형('모형3', '모형6') 중 제약이 더 적은 '모형3'(절편 분산은 잠재프로파일에 따라 달리 추정)을 최종 모형으로 선택하였다.

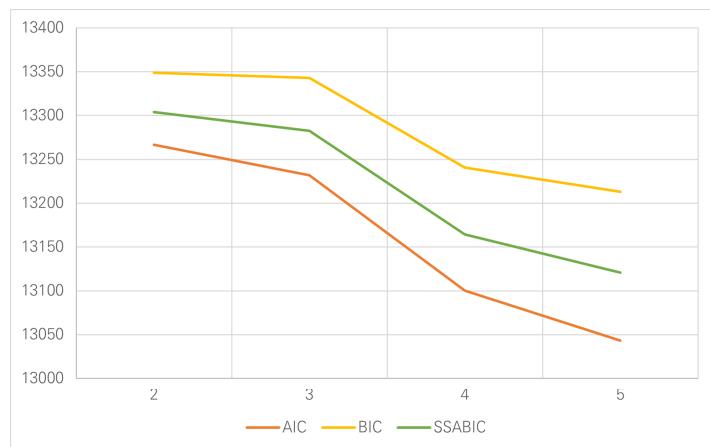
다음으로 잠재프로파일의 수를 결정하기 위해 성장혼합모형의 잠재프로파일의 수를 2개부터 5개까지 증가시키며 정보 준거 지수인 AIC, BIC, SSABIC과 모형비교검증 지수인 LMR-LRT, BLRT, 분류의 질을 나타내는 Entropy와 프로파일별 사례 수 및 비율을 검토하였다. 이를 <표 4-13>에 제시하였다.

<표 4-13> 잠재계층 수에 따른 모형적합도, 계층별 사례 수와 비율

프로파일 수		2개	3개	4개	5개
모형	로그우도	-6619.293	-6596.858	-6526.098	-6492.585
정보	df	14	19	24	29
정보	AIC	13266.585	13231.717	13100.196	13043.171
준거	BIC	13348.617	13343.046	13240.822	13213.094
지수	SSABIC	13304.135	13282.677	13164.567	13120.953
모형	LMR	59.406	43.755*	116.145**	65.362
비교	-LRT				
검증	BLRT	60.917***	44.868***	119.100***	67.025***
분류	Entropy	.894	.839	.769	.737
질		2,554 (98.6%)	52 (2.0%)	222 (8.6%)	533 (20.6%)
프로파일 수에 따른 프로파일별		36 (1.4%)	2,487 (96.0%)	1,713 (66.1%)	103 (4.0%)
사례 수 및 비율			51 (2.0%)	193 (7.5%)	287 (11.1%)
				462 (17.8%)	165 (6.4%)
					1,502 (60.0%)

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

우선, 잠재프로파일의 수를 늘릴수록 AIC, BIC, SSABIC이 감소하는 추세를 보였으나, [그림 4-6]에서 잠재프로파일의 수가 3개에서 4개로 변할 때보다 4개에서 5개로 변할 때 감소하는 정도가 완만해짐을 확인할 수 있다. 정보 준거 지수는 일반적으로 잠재계층의 수를 늘릴수록 감소 하나, 감소하는 정도가 상대적으로 작아지는 ‘elbow point’가 잠재프로파일 수를 결정하는 근거가 될 수 있다(Nylund et al., 2007).



[그림 4-6] 잠재프로파일 수 증가에 따른 정보지수 변화

모형비교검증 지수인 LMR-LRT의 경우 잠재프로파일의 수가 3개, 4 개일 때 유의하게 나타났으며, 5개부터는 유의하지 않았다. 이를 통해 잠재프로파일의 수가 2개인 모형보다는 3개인 모형이, 3개인 모형보다는 4 개인 모형이 더 적합하다고 판단할 수 있다.

그런데 혼합모형에서 잠재프로파일의 수를 파악할 때 LMR-LRT보다 BLRT의 정확성이 더 높은 것으로 알려져 있으며, BLRT가 유의하지 않은 경우 잠재프로파일의 수를 증가시키는 것이 문제가 될 수 있다 (Nylund et al., 2007). 그런데 <표 4-13>을 보면 BLRT가 잠재프로파일의 수가 2~5개인 모든 경우에서 유의하였다. 이러한 경우 해당 지수는 잠재계층 수 결정의 근거가 되기 어려우므로 다른 지수를 활용하는 것이 적절하다(Nylund-Gibson et al., 2014). 분류의 질인 Entropy는 잠재프로파일 수에 관계 없이 모두 .6 이상인 것으로 나타났다.

마지막으로 잠재프로파일의 수에 따른 각 프로파일별 사례 수 및 비율을 살펴본 결과, 잠재프로파일의 수가 2개 혹은 3개인 경우 전체에서 차지하는 비율이 1.4%, 2.0% 등으로 5%보다 작으며 1%에 가까운 프로파일이 나타나고 있는데, 이는 적절한 잠재프로파일로 보기 어렵다고 판단하였다(Andruff et al., 2009; Jung & Wickrama, 2008).

이와 같이 정보 준거 지수, 모형비교검증 지수, Entropy와 프로파일별 비율, 잠재프로파일의 해석 가능성 등을 종합적으로 고려하여 잠재프로파일의 수가 4개인 모형이 가장 적합하다고 판단하였다. <표 4-14>는 잠재프로파일의 수를 4개로 설정한 이차 성장혼합모형의 모수 추정치를 나타낸다. <표 4-15>에는 잠재프로파일에 따른 측정 시점별 학업무기력의 평균을 제시하였다.

<표 4-14> 잠재프로파일별 이차모형 모수 추정치

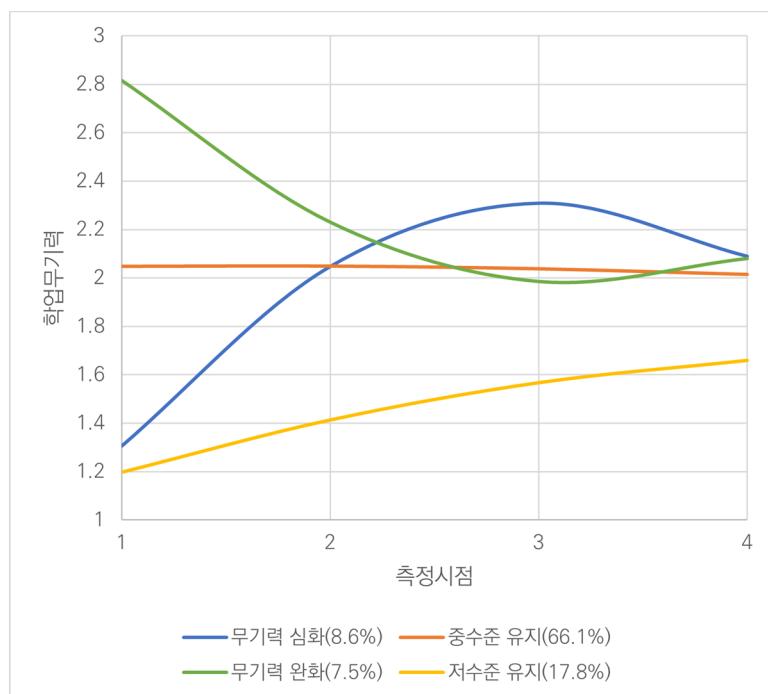
잠재프로파일	사례 수 (비율)	모수	비표준화 계수	표준오차
1 무기력 심화	222 (8.6%)	절편(중2, 중3 중간)	2.238 ***	.107
		순간변화율	.261 ***	.016
		이차항	-.240 ***	.045
2 중수준 유지	1,713 (66.1%)	절편(중2, 중3 중간)	2.045 ***	.015
		순간변화율	-.011	.006
		이차항	-.006	.006
3 무기력 완화	193 (7.5%)	절편(중2, 중3 중간)	2.065 ***	.086
		순간변화율	-.245 ***	.026
		이차항	.170 ***	.037
4 저수준 유지	462 (17.8%)	절편(중2, 중3 중간)	1.499 ***	.056
		순간변화율	.154 ***	.017
		이차항	-.031 *	.012

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

<표 4-15> 잠재프로파일에 따른 측정 시점별 학업무기력의 평균

잠재프로파일명	중1	중2	중3	고1
	평균	평균	평균	평균
1 무기력 심화	1.26	2.22	2.34	2.18
2 중수준 유지	2.05	2.05	2.03	2.01
3 무기력 완화	2.96	2.20	2.09	2.10
4 저수준 유지	1.18	1.44	1.49	1.66

[그림 4-7]에는 이차 성장혼합모형에서 추정된 모수에 따른, 잠재프로파일별 학업무기력의 변화궤적을 제시하였다. 가로축의 측정시점 1, 2, 3, 4는 각각 중1, 중2, 중3, 고1 시점을 나타낸다. 네 집단의 학업무기력 변화궤적은 유지, 증가, 감소하는 등 매우 이질적인 양상을 나타내고 있다. 특히 중1 시점의 초기치에서 집단 간 차이가 매우 크며, 고1 시점으로 시간이 흐를수록 네 집단 간의 학업무기력 차이가 다소 줄어드는 경향이 있음을 확인할 수 있다.



[그림 4-7] 잠재프로파일별 학업무기력 변화궤적

각 잠재프로파일별 변화궤적의 특성을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

첫 번째 잠재프로파일(8.6%)은 중학교 1학년부터 중학교 3학년까지 급격하게 학업무기력이 증가하다가, 고등학교 1학년 시점으로 올 때는 학업무기력이 약간 감소하는 집단이다. 이차모형의 모수 추정치를 살펴보면 중2와 중3 사이의 중간 시점에서 학업무기력은 2.238이고, 이때의 순간변화율은 .261이다. 이차항은 -.240으로 시간이 지남에 따라 학업무기

력이 증가하는 정도가 완만해지다가 학업무기력이 감소하기 시작하는 시점이 존재함을 나타낸다. 비록 중3에서 고1 시점으로 갈 때 학업무기력이 약간 감소하긴 하나, 이 집단을 대표하는 특징이 학업무기력이 급격히 증가하는 경향이라고 판단하고 이 집단을 ‘무기력 심화’ 집단으로 명명하였다.

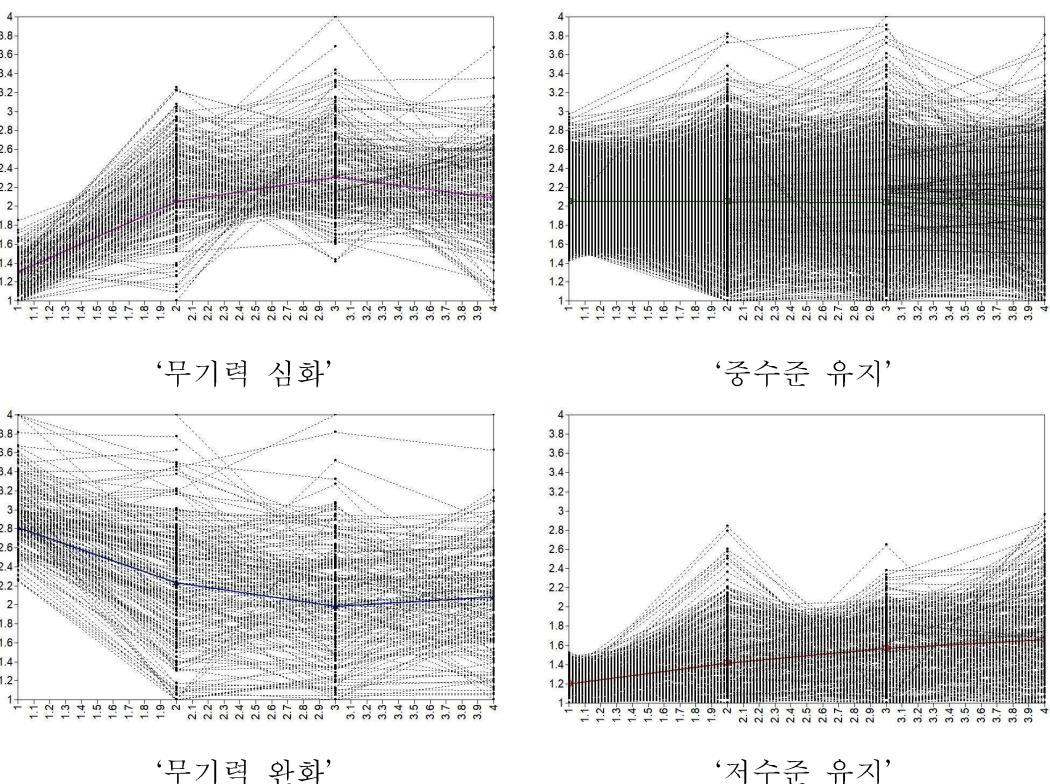
두 번째 잠재프로파일(66.1%)은 가장 많은 학생들이 속한 집단으로, 중학교 1학년부터 고등학교 1학년 시점에 이르기까지 학업무기력 수준이 거의 변화하지 않고 꾸준히 중간 정도의 수준을 유지하고 있다. 이차모형의 모두 추정치를 살펴보면 중2와 중3 중간 시점의 학업무기력이 2.045이며, 순간변화율과 이차항은 통계적으로 유의하지 않았다. 다른 집단과 비교하여 학업무기력이 크게 높지도, 낮지도 않으며 비슷한 학업무기력 수준이 시점에 관계 없이 유지되는 특징을 반영하여 이 집단을 ‘중간 수준 유지(이하 중수준 유지)’ 집단으로 명명하였다.

세 번째 잠재프로파일(7.5%)은 중학교 1학년부터 중학교 3학년까지 급격하게 학업무기력이 감소하는 집단이다. 감소폭이 점차 완만해지다가 고등학교 1학년 시점으로 올 때는 약간 증가하는 경향을 보이나 <표 4-14>의 측정 시점별 평균을 보면 그 정도가 0.01 정도로 미미한 편이다. 이차모형의 모두 추정치를 보면 중2와 중3 중간 시점의 학업무기력이 2.065이고, 이 시점의 순간변화율이 -.245이다. 이차항은 .170으로 시간이 지남에 따라 학업무기력이 감소하는 정도가 완만해짐을 나타낸다. 다른 집단에 비해 학업무기력이 확연히 줄어드는 경향이 이 집단을 대표하는 특징이라고 판단하고 이 집단을 ‘무기력 완화’ 집단으로 명명하였다.

마지막 잠재프로파일(17.8%)은 두 번째로 큰 비율을 차지하는 집단으로, 중학교 1학년에서 고등학교 1학년에 이르기까지 지속적으로 가장 낮은 수준의 학업무기력을 보이고 있으며 어떤 집단과도 역전되지 않는 양상을 나타내고 있다. 비록 4개년 동안 학업무기력이 완만하게 증가하는 경향이 있으나, 매 시점의 학업무기력이 모든 집단 중 가장 낮게 나타났다. 이차모형의 모두 추정치를 보면 중2와 중3 중간 시점의 학업무기력

이 1.499이 고, 이때의 순간변화율이 .154, 이차항은 -.031로 학업무기력이 증가하는 정도가 점차 완만해짐을 알 수 있다. 비록 증가하는 특성이 있으나 모든 시점에서 다른 집단에 비해 가장 낮은 학업무기력 수준을 보이는 점에 주목하여 이 집단을 ‘저수준 유지’ 집단으로 명명하였다.

[그림 4-8]⁷⁾은 잠재프로파일별로 개인별 변화궤적을 나타낸 것이다. <표 4-16>⁸⁾은 잠재프로파일별 학업무기력의 시점별 상자도표 및 분산분석, 사후검증(Tukey's HSD) 결과를 나타낸다.

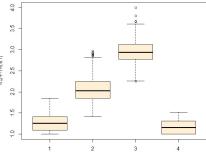
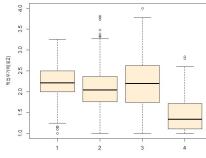
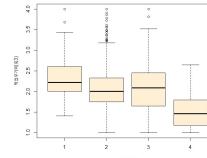
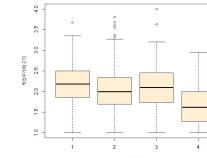


[그림 4-8] 잠재프로파일에 따른 개인별 학업무기력 변화궤적

7) 각 그림에서 색깔이 있는 선은 이차함수 곡선이 아닌, 각 집단 내에서 시점별 학업무기력의 평균을 연결한 것이다.

8) <표 4-16>에서 1은 무기력 심화 집단, 2는 중수준 유지 집단, 3은 무기력 완화 집단, 4는 저수준 유지 집단을 나타낸다.

<표 4-16> 집단별 학업무기력 상자도표 및 분산분석 결과

시점	중1	중2	중3	고1
상자 도표				
F	2629***	237.6***	44.67***	79.7***
사후 검증	4<1<2<3	4<2<1,3	4<2,3<1	4<1,2,3 2<1

***: $p < .001$

3. 학업무기력의 종단적 변화 유형별 학생 특성 분석

성장혼합모형 분석 결과 지속적으로 학업무기력이 증가하는 집단(무기력 심화 집단), 중간 수준의 학업무기력을 유지하는 집단(중수준 유지 집단), 지속적으로 학업무기력이 감소하는 집단(무기력 완화 집단), 꾸준히 낮은 수준의 학업무기력을 보이는 집단(저수준 유지 집단)이 나타나, 전체 집단 내에서 학업무기력의 변화궤적이 이질적인 집단들이 존재함을 확인하였다.

이렇게 서로 다른 학업무기력 변화궤적을 나타내는 4개의 집단이 학업무기력을 예측한다고 밝혀진 여러 개인적·환경적 변인에서 어떤 차이를 나타내는지 살펴보고자 한다. 우선 성별, 그리고 학생이 재학하는 학교가 위치한 도시규모별로 각 잠재프로파일의 비율을 확인하였다. 다음으로 잠재프로파일을 기준으로 시점별 분산분석 및 사후검증(Tukey's HSD)을 실시하고, 잠재프로파일에 따른 변인의 측정 시점별 평균 변화를 그래프로 확인하였다.

우선 성별 및 도시규모별 잠재프로파일의 비율을 <표 4-17>에 제시하였다. 전체 표본 수준에서 성별 및 도시규모별 학생 수에 차이가 있음을 감안하여, <표 4-17>에는 각 잠재프로파일에서의 비율이 아닌 남학생,

여학생, 대도시, 중소도시, 읍면지역 수준에서의 비율을 제시하였다.

<표 4-17>에 따르면, 남학생이 여학생에 비해 ‘무기력 심화’ 집단의 비율이 높으며, ‘중수준 유지’, ‘무기력 완화’, ‘저수준 유지’ 집단에 속한 학생의 비율은 여학생이 남학생보다 높았다. 도시규모별 비율을 살펴보면, 중소도시 학생들에서 ‘무기력 심화’ 집단 및 ‘중수준 유지’ 집단이 차지하는 비율이 가장 높았으며, ‘무기력 완화’ 집단의 비율은 대도시에서 가장 높았다. ‘저수준 유지’ 집단의 비율은 읍면지역에서 가장 높았다.

<표 4-17> 성별 및 도시규모별 잠재프로파일의 비율

잠재 프로파일 및 비율	성별				도시규모			
	남		여		대도시		중소도시	
	사례 수	비율	사례 수	비율	사례 수	비율	사례 수	비율
무기력								
1 심화	136	9.7%	86	7.3%	92	8.5%	100	8.8%
(8.6%)							30	8.2%
중수준								
2 유지	924	65.8%	789	66.6%	702	64.6%	771	67.9%
(66.1%)							240	65.4%
무기력								
3 완화	99	7.0%	94	7.9%	91	8.4%	78	6.9%
(7.5%)							24	6.5%
저수준								
4 유지	246	17.5%	216	18.2%	202	18.6%	187	16.5%
(17.8%)							73	20.0%

다음으로 학업무기력을 예측할 것으로 예상되는 변인들의 잠재프로파일별 기술통계 및 분산분석 결과를 <표 4-18>에, 잠재프로파일별 예측 요인의 시점별 변화를 [그림 4-9]~[그림 4-15]에 제시하였다.

<표 4-18> 잠재프로파일별 예측요인의 기술통계 및 분산분석 결과 (계속)

	시점	전체		무기력 심화		중수준 유지		무기력 완화		저수준 유지		F	Tukey's HSD	
		평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD			
주관적 학업 성취도	중1	3.42	.92	3.68	.91	3.29	.86	2.92	.91	3.87	.85	81.22	*** 3<2<1<4	
	중2	3.30	.91	3.26	.90	3.19	.85	3.02	.84	3.70	.85	49.95	*** 3<1,2<4	
	중3	3.27	.91	3.12	.81	3.18	.85	3.05	.89	3.65	.87	43.78	*** 1,2,3<4	
	고1	3.16	.82	3.16	.78	3.09	.75	3.10	.85	3.31	.75	9.501	*** 2,3<4 ⁹⁾	
개인 요인	학업적 자기 효능감	중1	.73	2.70	.75	2.31	.64	1.88	.79	2.94	.69	162.4	*** 3<2<1<4	
	중2	2.40	.64	2.42	.61	2.33	.58	2.11	.65	2.78	.59	86.79	*** 3<1,2<4	
	중3	2.33	.67	2.16	.64	2.27	.60	2.08	.68	2.67	.68	67.33	*** 1,2,3<4, 3<2	
	고1	2.29	.61	2.22	.56	2.24	.55	2.18	.64	2.51	.59	30.59	*** 1,2,3<4	
자아 존중감	중1	2.99	.50	3.28	.48	2.90	.44	2.52	.54	3.39	.42	244.8	*** 3<2<1<4	
	중2	2.99	.50	2.86	.42	2.87	.40	2.80	.50	3.22	.44	95.41	*** 1,2,3<4	
	중3	2.92	.45	2.84	.42	2.88	.41	2.76	.48	3.17	.41	71.56	*** 1,2,3<4, 3<2	
	고1	2.89	.43	2.81	.39	2.86	.38	2.81	.46	3.06	.41	38.74	*** 1,2,3<4	
가정 요인	부모의 부정적 태도	중1	2.00	.52	1.81	.50	2.07	.48	2.36	.57	1.65	.48	137.2	*** 4<1<2<3
	양육 태도	중2	2.02	.53	2.14	.55	2.06	.49	2.09	.51	1.75	.48	53.62	*** 4<1,2,3
	부정적 태도	중3	2.03	.54	2.18	.54	2.06	.50	2.15	.57	1.78	.48	47.89	*** 4<1,2,3, 2<1
	양육 태도	고1	1.97	.49	2.06	.46	2.00	.44	2.02	.47	1.81	.48	24.19	*** 4<1,2,3

	시점	1				2				3				4				Tukey's HSD	
		전체		무기력 심화		중수준 유지		무기력 완화		저수준 유지									
		평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD	평균	SD		
기대 학업 수준	중1	3.06	.61	3.14	.59	3.01	.59	2.90	.63	3.26	.56	28.08	***	2,3<1<4					
	중2	3.02	.56	2.99	.45	2.99	.54	2.88	.55	3.21	.50	26.34	***	1,2,3<4, 3<2					
	중3	3.03	.56	2.97	.41	3.00	.54	2.87	.54	3.20	.49	24.3	***	1,2,3<4, 3<2					
	고1	2.98	.56	2.99	.49	2.95	.52	2.89	.53	3.13	.48	16.99	***	1,2,3<4					
월평균																			
가구 소득 ¹⁰⁾	-	524.91	183.85	518.04	161.81	518.74	182.79	485.32	192.6	567.62	187.31	12.2	***	1,2,3<4					
학 교 관계	중1	3.13	.43	3.31	.45	3.06	.38	2.85	.48	3.39	.41	127.7	***	3<2<1,4					
	친구	3.10	.42	3.00	.41	3.05	.39	3.03	.39	3.33	.40	66.95	***	1,2,3<4					
	교사	3.10	.39	3.07	.38	3.06	.35	3.05	.42	3.26	.38	35.32	***	1,2,3<4					
	교 관계	고1	3.11	.41	3.03	.41	3.09	.37	3.07	.43	3.22	.39	18.26	***	1,2,3<4				
요인 교사 관계	중1	2.81	.50	3.01	.56	2.74	.42	2.49	.58	3.10	.53	120.1	***	3<2<1,4					
	교사	중2	.2.75	.48	2.65	.43	2.71	.43	2.66	.51	3.00	.51	58.08	***	1,2,3<4				
	관계	중3	2.78	.44	2.71	.40	2.76	.39	2.65	.52	2.97	.45	41.66	***	1,2,3<4, 3<2				
	고1	2.75	.47	2.66	.47	2.72	.41	2.65	.54	2.95	.43	42.31	***	1,2,3<4					

***: p<.001

9) 집단 1(무기력 심화)은 모든 집단과의 비교에서 유의한 차이를 나타내지 않았다.

10) 월평균 가구소득 변인은 1~4차년도의 응답을 평균한 값이다.



[그림 4-9]~[그림 4-15]
잠재프로파일에 따른 예측요인의 변화

[그림 4-9]~[그림 4-15]를 보면, 잠재프로파일에 따라 예측요인의 변화가 다양하게 나타난 것을 확인할 수 있다. 잠재프로파일별 개인 요인의 변화를 <표 4-18>의 분산분석 결과와 함께 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

주관적 학업성취도의 경우 ‘무기력 완화’ 집단을 제외한 모든 집단에서 감소하는 경향이 있었다. 중1 시점에서는 4개 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였으나, 중3 시점에 와서는 ‘저수준 유지’ 집단을 제외한 다른 집단들 간의 차이는 유의하지 않았다. ‘무기력 심화’ 집단은 중3 시점까지 주관적 학업성취도가 하락하다가 고1 시점에서 약간 증가하였다. ‘저수준 유지’ 집단의 경우 주관적 학업성취도가 꾸준히 하락하기는 하나 다른 집단과 비교하였을 때 가장 높은 수준을 유지하였다. ‘저수준 유지’ 집단의 이러한 경향은 다른 예측요인의 변화에서도 유사하게 나타났다.

잠재프로파일별 학업적 자기효능감과 자아존중감은 주관적 학업성취도와 매우 유사한 변화 양상을 나타냈다. 꾸준히 비슷한 수준의 학업적 자기효능감과 자아존중감을 유지하는 ‘중수준 집단’과 두 변인이 지속적으로 증가하는 ‘무기력 완화’ 집단을 제외한 두 집단(‘무기력 심화’, ‘저수준 유지’)에서는 두 변인이 4개년 동안 감소하는 경향이 나타났다. 또한 ‘무기력 심화’ 집단의 경우 학업적 자기효능감은 중학교 3개년 동안 급격히 감소하다가 고1 시점으로 갈 때 약간 증가하는 경향이 있었으며, 자아존중감의 경우 중1과 중2 시점 간에 특히 크게 하락하는 것으로 나타났다.

가정 요인인 부모의 부정적 양육태도는 앞의 세 개인 요인과는 다소 다른 변화 양상을 나타냈다. ‘중수준 유지’ 집단은 꾸준히 중간 수준을 유지하였고, ‘저수준 유지’ 집단은 부정적 양육태도가 꾸준히 증가하나 네 시점에서 모두 유의하게 가장 낮은 수준을 유지하였다. ‘무기력 심화’ 집단을 살펴보면, 중3 시점까지 부정적 양육태도가 증가하다가 고1 시점으로 오면서 다소 감소하였다. ‘무기력 심화’ 집단은 중1 시점에서는 ‘중수준 유지’ 집단보다 낮은 부정적 양육태도를 나타냈으나, 중3 시점에서는 이러한 경향이 역전되어 ‘중수준 유지’ 집단보다 유의하게 높은 부정적 양육태도를 나타냈다. ‘무기력 완화’ 집단의 경우 중2에서 중3 시점

사이에 부정적 양육태도가 약간 증가하기는 하나, 4개년 동안 전체적으로는 큰 폭으로 감소함을 알 수 있다.

부모가 자녀에게 기대하는 장래 학업 수준을 나타내는 기대학업수준 변인의 경우 ‘중수준 유지’, ‘무기력 완화’ 집단에서는 4개년 동안의 변화가 미미한 편이었다. 반면 ‘무기력 심화’, ‘저수준 유지’ 집단의 경우 기대학업수준이 감소하는 경향을 보였는데, ‘무기력 심화’ 집단의 경우 중1과 중2 시점 간에 기대학업수준이 급격히 감소한 후 변화가 정체되는 양상을 나타냈다. ‘저수준 유지’ 집단은 꾸준한 감소세에도 불구하고 4개년 동안 유의하게 가장 높은 기대학업수준을 나타냈다.

월평균 가구소득의 경우 4개년의 평균을 변인으로 활용하였으므로 변화 그래프는 제시하지 않았다. <표 4-18>의 분산분석 및 사후검증 결과에 따르면, 꾸준히 가장 낮은 학업무기력을 나타내는 ‘저수준 유지’ 집단과 나머지 세 집단 간의 차이만 통계적으로 유의했다. 즉, 학업무기력이 꾸준히 낮은 집단이 다른 집단보다 유의미하게 높은 월평균 가구소득을 나타낸 것이다.

마지막으로 학교 요인인 친구관계와 교사관계의 변화는 서로 유사한 지점을 드러냈다. ‘저수준 유지’ 집단의 경우 다른 집단보다 유의하게 높은 친구관계, 교사관계 수준을 유지하였으며, ‘중수준 유지’ 집단의 변화는 미미했다. 또한 ‘무기력 심화’ 집단은 중1에서 중2 시점으로 시간이 흐름에 따라 친구관계와 교사관계가 큰 폭으로 하락한 후, 이후 시점에서는 다소 등락이 있으나 비슷한 수준으로 유지되는 경향이 있었다. ‘무기력 완화’ 집단의 경우 친구관계와 교사관계가 중1에서 중2 시점으로 갈 때 특히 크게 증가한 것으로 나타났다.

4. 학업무기력의 종단적 변화 유형의 예측요인 분석

성장혼합모형을 적용한 선행연구를 살펴보면, 대다수의 연구에서 잠재프로파일에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 주로 한 시점의 변인, 특히 지표변인이 측정되기 전 혹은 지표변인이 측정된 첫 시점에 측정된 변인을 독립변인으로 활용하고 있었다. 그러나 앞선 분석에서 확인한 것처럼 예측요인 또한 지표변인인 학업무기력과 같이 변화하는 특성이 있다. 따라서 특정한 단일 시점의 예측요인이 4년간의 학업무기력 종단적 변화 유형에 영향을 미친다고 보는 것은 다소 무리가 있다고 판단하였다.

본 절의 ‘3. 학업무기력의 종단적 변화 유형별 학생 특성 분석’에서 잠재프로파일별 예측요인의 변화를 확인하였다. 이에 따르면 중2~고1 시점 사이에 다소의 등락은 있으나 대부분의 예측요인에서 중1 시점의 평균 차이가 두드러졌으며, 대체로 4개년 동안 선형적인 변화가 관찰되었다고 판단하였다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 예측요인의 ‘초기치(중1)’와 더불어, ‘고1 시점 관찰값과 중1 시점 관찰값 간의 차이’, 즉 각 예측요인의 4년간의 변화량을 성장혼합모형의 예측요인으로 투입하였다. 또한 부모의 사회경제적 배경이 학업무기력의 종단적 변화 유형에 미치는 효과를 확인하기 위해 ‘월평균 가구소득의 4개년 평균’을 예측요인에 포함하였다.

이때 편향 보정 3단계 접근법(bias adjusted three-step approach)을 활용하여 예측요인을 포함한 조건모형(conditional model)을 분석하였다. 즉, 분류오류를 고려하여 각 개인에게 할당된 4개의 잠재프로파일(명목 변인)을 종속변수로 설정한 다항로지스틱 회귀분석 결과를 제시하고자 한다.

이 연구에서는 4개의 잠재프로파일 중 가장 많은 학생(66.1%)이 속해 있으며 4년간 학업무기력 수준에 큰 변화가 나타나지 않은 ‘중수준 유지’ 집단이 준거집단으로 의미가 있다고 보고, 이를 참조집단으로 설정하여 각 변인이 유의한 예측력이 있는지 검토하였다. <표 4-19>에 이러한 조

건모형의 분석 결과를 제시하였다.

먼저 ‘중수준 유지’ 집단을 준거집단으로 ‘무기력 심화’ 집단과 비교한 결과, 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감, 교사관계가 유의한 변수로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 중1 시점의 주관적 학업성취도가 높을수록, 중1 시점에 비해 고1 시점의 학업적 자기효능감이 낮아질수록, 중1 시점에 비해 고1 시점의 교사관계가 낮아질수록 ‘중수준 유지’ 집단보다 ‘무기력 심화’ 집단에 속할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

다음으로 ‘중수준 유지’ 집단을 준거집단으로 ‘무기력 완화’ 집단과 비교한 결과, 중1 시점의 학업적 자기효능감이 낮을수록, 중1 시점의 자아존중감이 낮을수록, 중1 시점의 부모의 부정적 양육태도가 높을수록, 중1 시점의 교사관계가 낮을수록 ‘중수준 유지’ 집단보다 ‘무기력 완화’ 집단에 속할 가능성이 높았다.

‘중수준 유지’ 집단을 준거집단으로 ‘저수준 유지’ 집단과 비교한 결과, 중1 시점의 학업적 자기효능감, 자아존중감, 기대학업수준, 친구관계, 교사관계가 높을수록, 중1 시점의 부정적 양육태도가 낮을수록, 중1 시점에 비해 고1 시점의 교사관계가 높을수록 ‘중수준 유지’ 집단보다는 ‘저수준 유지’ 집단에 속할 가능성이 높았다. 월평균 가구소득 범인은 어떤 집단에서도 유의하지 않게 나타났다.

<표 4-19> 성장혼합모형 조건모형 분석 결과

준거집단			중수준 유지(2)							
비교집단		무기력 심화(1)			무기력 완화(3)			저수준 유지(4)		
수준	예측요인	비표준화 계수(B)	SE	Exp (B)	비표준화 계수(B)	SE	Exp (B)	비표준화 계수(B)	SE	Exp (B)
	주관적 학업성취도 (중1)	.586 *	.260	1.797	.232	.270	1.262	-.009	.211	.992
	주관적 학업성취도 (고1-중1)	.325	.192	1.385	.322	.197	1.380	-.157	.140	.855
개인 요인	학업적 자기효능감 (중1)	.012	.340	1.013	-.849 *	.422	.428	1.314 ***	.274	3.722
	학업적 자기효능감 (고1-중1)	-.635 *	.307	.530	-.012	.290	.989	.308	.197	1.361
	자아존중감 (중1)	.861	.545	2.366	-1.042 *	.526	.353	1.865 ***	.374	6.456
	자아존중감 (고1-중1)	-.739	.500	.478	.390	.486	1.477	.049	.301	1.051
	부모의 부정적 양육태도 (중1)	-.206	.361	.814	1.295 *	.500	3.651	-1.841 ***	.305	.159

준거집단			중수준 유지(2)							
비교집단		무기력 심화(1)			무기력 완화(3)			저수준 유지(4)		
수준	예측요인	비표준화 계수(B)	SE	Exp (B)	비표준화 계수(B)	SE	Exp (B)	비표준화 계수(B)	SE	Exp (B)
	부모의 부정적 양육태도 (고1-중1)	.219	.266	1.245	-.009	.388	.992	-.214	.226	.808
가정	기대학업수준 (중1)	.201	.295	1.223	-.260	.271	.772	.734 **	.233	2.084
요인	기대학업수준 (고1-중1)	-.054	.239	.948	-.105	.212	.901	.233	.210	1.263
	월평균 가구소득 (4개년 평균)	-.002	.001	.999	.000	.001	1.000	.000	.001	1.000
	친구관계 (중1)	.912	.503	2.490	-.562	.458	.571	1.301 ***	.373	3.673
학교	친구관계 (고1-중1)	-.434	.404	.648	.164	.372	1.179	.402	.297	1.495
요인	교사관계 (중1)	-.099	.478	.906	-1.147 *	.475	.318	1.197 **	.363	3.311
	교사관계 (고1-중1)	-.621 *	.308	.538	-.411	.396	.663	.837 **	.247	2.310

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

제 5 장 결론

제 1 절 요약 및 논의

이 연구에서는 종단자료를 활용하여 중학생이 고등학교에 진학하는 시점까지의 학업무기력의 종단적 변화 유형을 분석하고자 하였다. 즉, 학업무기력의 서로 다른 변화 유형을 파악하고, 유형을 유의하게 예측하는 요인을 확인하는 것을 목적으로 한다. 이에 잠재성장모형으로 파악한 학업무기력의 평균적 변화궤적을 바탕으로 성장혼합모형 분석을 통해 학업무기력의 종단적 변화에 이질성이 존재하는 집단을 분류하였다. 그리고 선행연구에서 학업무기력을 유의하게 예측하는 것으로 보고된 요인을 중심으로 학업무기력 변화 유형별 학생 특성을 검토한 후, 변화 유형을 예측하는 요인을 살펴보고자 하였다.

위와 같은 목적에 따른 이 연구의 연구문제를 다시 제시하면 다음과 같다.

연구문제 1. 중학교 1학년에서 고등학교 1학년 시기에 학업무기력의 종단적 변화는 어떻게 유형화되는가?

연구문제 2. 학업무기력의 종단적 변화 유형별로 학생의 개인적·환경적 변인은 어떤 특성을 보이는가?

연구문제 3. 학업무기력의 종단적 변화 유형을 예측하는 요인은 무엇인가?

위와 같은 연구문제에 따른 연구 결과의 요약과 연구의 의의를 함께

제시하고자 한다.

첫째, 성장혼합모형 분석에 앞서 중학교 1학년 시점에서 고등학교 1학년 시점까지 네 시점의 학업무기력에 대해 잠재성장모형 분석을 실시한 결과, 평균적인 학업무기력 변화궤적을 나타내기 위해서는 이차모형이 가장 적합한 것으로 나타났다. 이에 따른 학업무기력 평균 변화궤적을 살펴보면, 중학교 1학년에서 중학교 3학년으로 시점이 변화할 때 학업무기력이 아주 완만하게 증가하다가, 중학교 3학년 시점에서 고등학교 1학년 시점에 이르기까지는 학업무기력이 증가하지 않고 비슷한 수준을 유지하는 양상을 띠고 있다.

이는 중학생의 학업무기력이 증가하는 경향이 있다고 보고한 연구(권미나, 이진숙, 2022; 김민희, 2007; 정은혜, 김현주, 손은령, 2021)와 유사한 부분이 있으나, 이 연구는 중·고등학생의 학업무기력 변화가 단순히 선형적인 형태로 증가하는 것이 아님을 확인했다는 점에서 의미가 있다. 특히 중학생만을 대상으로 학업무기력이 꾸준한 선형적 증가 양상을 나타낸다고 보고한 권미나, 이진숙(2022)의 연구와는 달리, 이 연구에서 고등학교 시점까지 보다 장기간의 변화를 살펴보았을 때 학업무기력의 변화는 선형함수보다 이차함수 형태가 더 적합함을 알 수 있었다. 또한 이 연구에서는 중3 시점 이후에는 학업무기력의 평균적인 변화가 정체되는 것으로 확인하였는데, 이는 중학생과 고등학생의 무기력이 큰 차이를 보인다고 보고한 연구(옥일남, 2004)와는 상이한 결과이다.

이 연구의 이차 잠재성장모형에서는 초기치와 일차항의 분산이 유의하게 나타나 학업무기력의 변화에 개인차가 있음을 확인하였다. 하나의 변화궤적으로는 학생들 간 서로 다른 종단적 변화 양상을 나타내기에 무리가 있다고 판단하고, 성장혼합모형 분석을 통해 이질적인 변화궤적 유형을 파악하고자 하였다.

이차모형에 기반하여 성장혼합모형 분석을 실시한 결과, 학업무기력의 변화궤적에 큰 차이를 보이는 4개의 이질적인 잠재프로파일이 존재하였다. 각 집단의 특징은 다음과 같다. ‘무기력 심화’ 집단은 전체의 8.6%를 차지하며, 중학교 1학년부터 중학교 3학년까지는 학업무기력이 급격하게

증가하다가, 고등학교 1학년 시점으로 올 때 학업무기력이 약간 감소하는 집단이다. ‘중수준 유지’ 집단은 가장 많은 66.1%의 학생이 속한 집단으로, 중학교 1학년에서 고등학교 1학년 시점에 이르기까지 학업무기력이 크게 변화하지 않고 다른 집단과 비교하였을 때 꾸준히 중간 수준을 유지하는 집단이다. ‘무기력 완화’ 집단은 전체의 7.5%를 차지하며, 중학교 1학년에서 중학교 3학년까지 급격하게 학업무기력이 감소하다가 고등학교 1학년 시점으로 올 때는 그 변화가 미미한 집단이다. 마지막으로 ‘저수준 유지’ 집단은 전체의 17.8%를 차지하며, 1~4차년도 동안 학업무기력이 완만하게 증가하기는 하나 어떤 집단과 비교해서도 시점에 관계 없이 가장 낮은 학업무기력을 나타내는 집단이다. 각 잠재프로파일 간 변화를 비교해 보면, 중1 시점의 초기치 차이가 특히 크며 고1 시점으로 올수록 집단 간 차이가 비교적 줄어드는 것을 확인할 수 있었다.

이렇듯 이질적인 변화궤적 양상을 나타내는 잠재프로파일이 도출된 것은, 학생들의 학업무기력이 단순히 증가하거나 감소한다고 보기 어려우며 개인별로 다양한 전이 양상을 띤다고 보고한 연구(노언경 외, 2022; 하아영, 조한익, 2021)와 맥을 같이 한다. 이 연구는 두 시점 간의 잠재전이분석을 통한 전이 확률을 살펴본 선행연구에서 나아가, 연속적인 4년간의 학업무기력 변화궤적에서 이질성을 띠는 집단을 도출했다는 점에서 의의가 있다.

셋째, 학업무기력의 변화궤적이 이질적인 4개의 집단에 따라 학업무기력을 예측한다고 밝혀진 여러 개인적·환경적 변인에 어떤 특성이 있는지 검토하였다.

분석 결과를 구체적으로 제시하면 다음과 같다. 우선, 남학생이 여학생에 비해 ‘무기력 심화’ 집단에 속한 학생의 비율이 높은 것으로 나타났다. 중간 수준의 무기력을 유지하는 ‘중수준 유지’, 시간이 지날수록 학업무기력이 감소하는 ‘무기력 완화’, 완만하게 학업무기력이 증가하나 시점에 관계 없이 가장 낮은 학업무기력 수준을 보이는 ‘저수준 유지’ 집단의 비율은 여학생이 남학생보다 높았다. 이는 여학생이 남학생에 비해 무기력 수준이 더 낮다고 보고한 연구(김정아, 2017; 우연경, 노언경, 2021)와

유사한 측면을 드러낸다. 또한 잠재프로파일에 따라 학교가 위치한 도시 규모별로 학생의 비율을 살펴본 결과, 중소도시에서 ‘무기력 심화’ 집단 및 ‘중수준 유지’ 집단이 차지하는 비율이 가장 높았으며, ‘무기력 완화’ 집단의 비율은 대도시에서 가장 높았다. ‘저수준 유지’ 집단의 비율은 읍면지역에서 가장 높았다. 이러한 결과는 읍면지역에 비해 도시지역(서울, 광역시, 중소도시)일수록 무기력한 집단보다는 나름대로 의미 있는 학교 생활을 하는 집단, 혹은 학업, 관계, 정서 등 모든 면에서 우수한 집단에 속할 가능성이 높다고 보고한 선행연구(류방란, 2014)를 확장하는 발견이라고 판단된다. 무엇보다 이 연구는 한 시점의 무기력이 아닌 학업무기력의 변화궤적을 학생의 성별 및 지역적 발달환경과 관련지어 설명하였다는 점에서 선행연구와는 차별점이 있다.

또한 잠재프로파일별로 여러 개인적·환경적 변인의 차이 및 변화를 살펴본 결과, 지속적으로 학업무기력이 증가하는 양상을 나타낸 집단(‘무기력 심화’) 및 학업무기력이 감소하는 양상을 나타낸 집단(‘무기력 완화’)에서의 변화가 특징적이었다. 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감, 자아존중감의 경우 ‘무기력 심화’ 집단에서 시간의 흐름에 따라 대체로 감소하는 양상이 나타났다. 부모의 부정적 양육태도는 4개년 동안 학업무기력이 증가하는 집단(‘무기력 심화’)에서는 꾸준히 증가하는 경향을 보였고, 학업무기력이 감소하는 집단(‘무기력 완화’)에서는 감소하는 경향을 나타냈다. 기대학업수준의 경우 4개년 동안 학업무기력이 꾸준히 증가하는 집단(‘무기력 심화’)에서 감소하는 경향이 있었다. 친구관계와 교사관계는 각 집단별로 유사한 변화 양상을 나타냈다. ‘무기력 심화’ 집단의 경우 중1에서 중2로 시점이 변할 때 급격히 친구관계 및 교사관계가 감소하는 것으로 나타났으며, ‘무기력 완화’ 집단의 경우 중1에서 중2로 시점이 변할 때 친구관계, 교사관계가 증가한 이후에는 변화가 미미한 것으로 나타났다.

학업무기력이 완만하게 증가하나 꾸준히 가장 낮은 수준을 유지하는 ‘저수준 유지’ 집단의 경우 모든 시점에서 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감, 자아존중감, 기대학업수준, 친구관계, 교사관계는 유의하게 가

장 높은 수준을 나타냈으며, 부모의 부정적 양육태도는 가장 낮은 수준을 유지하였다. 이 집단은 4개년 월평균 가구소득 또한 다른 3개 집단보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

넷째, 학업무기력의 이질적인 변화궤적 유형을 유의하게 예측하는 요인을 분석하였다. 이러한 분석은 한 시점의 학업무기력에, 혹은 두 시점 간의 학업무기력 잠재계층 전이 확률에 영향을 미치는 것으로 보고되었던 다양한 변인들이 학업무기력의 연속적인 변화궤적 유형을 유의하게 예측하는지 확인하였다는 점에서 의미가 있다. 이때 중1 시점의 예측요인 초기치와 더불어 고1 시점에서 중1 시점의 값을 뺀 차이, 즉 4년간의 예측요인 변화량을 함께 활용하였다는 점에서 이 연구는 기존의 많은 성장혼합모형 적용 연구와 차별점을 갖는다.

‘중수준 유지’ 집단을 준거집단으로 나머지 3개 집단에 속할 확률을 각각 살펴본 결과, 중1 시점의 주관적 학업성취도가 높을수록, 중1 시점에 비해 고1 시점에서 학업적 자기효능감과 교사관계가 낮아질수록 ‘무기력 심화’ 집단에 속할 가능성이 높았다. 무기력이 지속적으로 심화하는 학생들의 경우, 다른 변인보다도 학업 관련 효능감 변인과 교사와의 관계가 유의한 예측력이 있는 것으로 나타난 것이다.

또한 중1 시점의 학업적 자기효능감, 자아존중감, 교사관계가 낮고, 부모의 부정적 양육태도가 높을수록 ‘중수준 유지’ 집단보다 ‘무기력 완화’ 집단에 속할 가능성이 높았다. 무기력이 꾸준히 완화되는 학생들의 경우 고1 시점에서 중1 시점을 뺀 변화량 변인들은 모두 유의하지 않게 나타났으며, 중1 시점의 초기치가 유의한 예측요인인 것으로 나타났다.

또한 중1 시점의 학업적 자기효능감, 자아존중감, 기대학업수준, 친구관계, 교사관계가 높고, 부모의 부정적 양육태도가 낮으며, 중1 시점에 비해 고1 시점의 교사관계가 높아질수록 ‘중수준 유지’ 집단에 비해 ‘저수준 유지’ 집단에 속할 가능성이 높았다. ‘저수준 유지’ 집단은 다른 집단과 비교할 때 꾸준히 낮은 무기력 수준을 나타내는 집단으로, 이러한 조건모형 결과는 장기간 학업무기력을 낮은 수준으로 유지하는 학생들의 특성에 대해 시사하는 바가 크다.

위와 같이 대부분의 집단 간 비교에서 예측요인의 변화량과 더불어 중1 시점의 초기치가 집단을 결정하는 주요한 요인인 것으로 드러났다. 중학교 1학년 시점의 학생 특성이 향후 학업무기력의 종단적 변화를 유의하게 예측하는 것으로 나타난 것이다. 변화량 중에서는 학업적 자기효능감과 교사관계의 감소가 무기력이 심화되는 집단에 속할 가능성을 높였으며, 교사관계의 향상은 무기력이 꾸준히 낮은 집단에 속할 확률을 높이는 것으로 확인되었다.

다만 월평균 가구소득은 어떤 집단 간 비교에서도 유의하지 않았다. 선행연구에서도 부모의 사회경제적 지위와 학업무기력 간의 관계는 유의미하지 않거나, 일관되지 않은 것으로 나타났는데(김정아, 2017; 임경희, 2004), 이 연구 결과 또한 이러한 경향을 반영하고 있는 것으로 보인다. 그러나 이 연구에서 학업무기력이 꾸준히 낮은 ‘저수준 유지’ 집단은 다른 세 집단과 비교해 유의하게 높은 월평균 가구소득을 나타냈다. 즉, 부모의 사회경제적 지위가 학업무기력과 무관한 것만은 아니라고 판단된다. 이 연구는 학업무기력이 꾸준히 낮은 수준을 보이는 학생들의 경우 월평균 가구소득과 같은 가정배경이 해당 집단과 관련 있는 의미 있는 변인일 수 있음을 확인하였다. 공부를 하지 않으려 하는 학생의 태도는 학생 개인 수준에서만 설명할 수 있는 문제가 아니며, 학생이 속한 가정의 계층 위치에 대한 무력감을 반영한 것일 수 있으므로(류방란, 2014), 가정배경과 학업무기력의 종단적 변화 간 관계에 대한 면밀한 후속 연구가 필요한 것으로 간주된다.

이 연구는 중1에서 고1 시점까지의 연속적인 학업무기력의 이질적인 종단적 변화 유형을 식별하고, 유형별로 개인적·환경적 변인의 특성을 파악한 후 유형을 유의하게 예측하는 요인을 확인하였다. 이 연구가 우리나라 학생들의 학업무기력 종단적 변화에 대한 논의의 지평을 넓히는데 기여할 수 있으리라고 기대한다.

제 2 절 시사점과 제한점 및 제언

위와 같은 연구 결과를 바탕으로 하여 우리나라 학생의 학업무기력 종단적 변화에 대해 도출한 교육적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 낮은 학업무기력을 유지하거나, 시간이 지날수록 완화되는 학생들의 특성에 대해 심도 있게 파악하여 학업무기력 감소를 위한 정책을 구상할 필요가 있으며, 시간이 지날수록 학업무기력이 심화되는 학생들에 대한 적극적인 교육적 지원 및 개입이 필요하다.

이 연구의 결과, 학생의 학업무기력은 학생에 따라 증가, 유지, 감소 등 다양한 변화궤적을 띠고 있었다. 과반수의 학생이 중간 수준을 유지하는 학업무기력 변화궤적 유형에 속했으나(‘중수준 유지’ 집단), 학업무기력이 역동적으로 증가 혹은 감소하거나 꾸준히 낮은 수준을 유지하는 등 변화가 특징적이었던 학생들의 비율이 33.9%에 달했다. 특히 학업무기력이 완만하게 증가함에도 꾸준히 다른 집단에 비해 낮은 학업무기력 수준을 유지했던 집단(‘저수준 유지’), 중학교 1학년 시점에 학업무기력이 비교적 높았음에도 이후 급격히 감소하는 모습을 보였던 집단(‘무기력 완화’)의 존재는 그 의미가 크다. 이 학생들의 특성 및 발달환경을 심도 있게 파악함으로써 향후 학생들의 학업무기력 문제를 효과적으로 해결하기 위한 실마리를 얻을 수 있을 것이다.

또한 무기력에 빠진 학생은 단순히 ‘공부에 관심이 없다.’ 정도의 문제에 그치는 것이 아니라, 학업성취, 수업참여, 학교적응(학교만족), 심리정서적 측면, 관계 등 학생의 삶과 관련된 다양한 측면에서 함께 문제를 드러내는 경우가 많다(류방란, 2014). 이를 통해 볼 때, 시간이 지날수록 학업무기력이 높아지는 학생들에 대해 관심을 기울여 적절한 교육적 처치 및 지원책이 강구되어야 한다.

둘째, 학생들의 학업무기력이 고착화되지 않기 위해서는 고등학교 시점이 아닌, 보다 이른 중학교 시점에서 선제적으로 실행할 수 있는 교육적 방안의 수립이 필요하다.

이 연구의 결과, 학업무기력의 변화는 중학교에서 고등학교로의 학교

급 전환기에 비교적 둔화되는 것으로 나타났다. [그림 4-7]에서도 확인한 바와 같이 학업무기력의 서로 다른 변화궤적 유형은 고등학교 시점보다도 중학교 시점에서 매우 이질적인 양상을 나타냈으며, 특히 중1 시점의 초기차 차이가 컸다. 잠재프로파일별로 개인적·환경적 변인의 변화를 검토한 결과에서도 다수의 변인에서 중학교 1학년과 중학교 2학년 시점 간의 변화가 뚜렷한 것으로 나타났다.

이는 우리나라의 교육 현실을 고려할 때, 중1과 중2 시점 간의 급격한 학교 환경 및 제도 변화와 무관하지 않은 것으로 판단된다. 2013년에 시범 실시된 후 2016년부터 전국으로 확대된 자유학년제 및 자유학기제는 중학교 1학년 학생들에게 시험에 대한 부담이나 압박 없이 자유롭게 진로 및 흥미를 탐색할 수 있는 기회를 제공하고자 하는 취지로 시작되었다. 그러나 많은 학생들이 중1과 중2 시점 간에 일어나는 급격한 학교환경의 변화에 혼란을 호소하고 있다. 즉, 1학년이었던 학생들이 2학년에 진급한 이후 충분히 적응할 시간이 없이 갑작스럽게 시험 및 평가 위주의 학업 분위기와 맞닥뜨리고 있다. 2019년 발간된 한국교육개발원의 연구보고서에 따르면(정미경, 2019), 중학교 1학년에서 2학년으로 가는 진급 시기에 급격한 시험 위주 환경으로의 변화를 겪으며 학생들이 무기력해지고 학습 동기가 약화될 수 있음을 우려하는 목소리가 커지고 있다. 이 연구의 결과 중학교 시점의 학업무기력 변화가 특히 크고, 중-고등학교 전환기에는 학업무기력의 변화가 오히려 둔화되는 경향이 있으므로, 학업무기력이 고착화되지 않기 위해서는 보다 이른 중학교 시점에서부터 교육당국의 적극적인 지원 및 개입이 필요하다. 특히 중1에서 중2로 진급할 때 급격한 학업 분위기 변화로 혼란을 겪는 학생들이 많음을 인지하여, 현행 제도가 학생들의 성장·발달에 긍정적인 방향으로 기여하기 위해 어떻게 개선되어야 할지에 대한 재고가 필요하다.

셋째, 학생의 내적 변인 및 학생을 둘러싼 환경의 변화를 통해 학업무기력을 낮출 수 있으므로, 이와 관련된 가정·학교·지역 차원의 다각적 노력이 필요하다.

연구 결과, 주관적 학업성취도, 학업적 자기효능감 등의 학업 관련 변

인과 자아존중감 등의 정서 변인, 부모의 양육태도, 기대학업수준 등의 양육환경과 친구관계, 교사관계 등 학교 요인이 학업무기력 종단적 변화 유형을 유의미하게 예측하는 것으로 나타났다. 부모의 사회경제적 배경을 반영하는 월평균 가구소득의 경우 학업무기력이 꾸준히 낮은 집단에서 유의하게 높은 것으로 확인되었다.

특히 부모의 양육태도, 친구관계, 교사관계는 학생이 맷는 가정 및 학교 내의 관계를 반영한 것으로, 부모의 사회경제적 배경과 같은 변인과 달리 노력 및 환경의 개선에 따라 향상될 가능성의 얼마든지 존재한다는 점에서 의미가 있다. 학생들의 학업무기력 완화를 위해서는 학생의 학업 성취에 대한 지원뿐 아니라, 가정 및 학교 차원에서의 관심과 지원이 필수적이라고 볼 수 있다.

끝으로 이 연구의 제한점과 더불어 후속 연구에 대한 제언을 제시하고자 한다.

첫째, 향후 연구에서는 학업무기력의 변화를 검토하기 위해 다양한 성장모형 적합을 시도해 볼 필요가 있다. 이 연구에서는 고등학교 시점의 부족으로 분할함수 성장모형이 수렴하지 않아 그 결과를 확인할 수 없었다는 한계가 있다. 나아가, 최근 이 연구에서 활용한 이차함수 성장모형의 대안으로서 지수함수 성장모형(이지선, 김수영, 2017), 분수다항함수 성장모형(차인숙, 류지훈, 2021) 등 다양한 비선형 성장모형에 대한 연구가 이루어지고 있다. 향후 고등학교 2학년 및 3학년의 데이터가 공개되면, 다양한 성장모형 적합을 시도해 봄으로써 학업무기력의 종단적 변화에 대한 이론적 확장을 도모할 수 있을 것이다.

둘째, 향후 연구에서는 다양한 학교 특성 및 학교 수준의 변수가 학업 무기력의 종단적 변화에 어떤 영향을 미치는지 분석해 볼 필요가 있다. 특히 도시규모, 부모의 사회경제적 배경 등은 학생 개인 수준이 아닌 학교 수준 변인으로 투입했을 때 학업무기력을 유의미하게 예측하는 것으로 드러난 변인들이다(김정아, 2017; 류방란, 2014). 또한 김정아(2017)에 따르면, 자사고 및 특목고를 다니는 학생에 비해 일반고에 다니는 학생의 무기력 수준이 높았으며, 학교 수준 교사의 학업 중시 풍토, 교사-학

생 상호작용, 협력적 학습문화가 높을수록 학생들의 무기력 수준이 낮은 것으로 나타났다. 이 연구에서 활용한 자료는 학생이 다니는 고등학교의 분류(일반고, 특목고, 자사고 등)에 대한 정보를 제공하고 있지 않아 이에 따른 학업무기력 종단적 변화의 차이를 확인할 수 없었다. 즉, 학생이 학교에 속한 교육자료의 다층적 속성을 반영한 분석이 아니라는 한계가 있다. 이 연구 결과에서도 확인하였듯 학생들의 학업무기력은 학생을 둘러싼 환경적 요인에 의해 지대한 영향을 받는다. 이에 향후 분석에서는 학교 수준에서 학업무기력의 종단적 변화에 영향을 미치는 변인이 무엇인지 확인함으로써 다양한 학교 풍토를 포함한 학교교육체제가 학생의 학업무기력 변화궤적에 미치는 영향을 확인할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강혜원, 김영희 (2004). 학업스트레스 및 성적과 학습된 무기력의 관계. **상담학연구**, 5(4), 883-897.
- 고재량, 변상해 (2014). 청소년의 학업 스트레스, 인터넷 중독 및 학습된 무기력의 구조적 관계 분석. **청소년학연구**, 21(7), 27-54.
- 고혜지, 송수연 (2021. 2. 18.). “하루 10시간, 스마트폰 세상에 갇혀 어느 새 ‘학포자’… 게임 캐릭터 친구뿐”. 서울신문. (<https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20210218008014>)
- 권미나, 이진숙 (2022). 청소년의 학업무기력 변화궤적에 영향을 미치는 요인탐색. **청소년학연구**, 29(5), 87-108.
- 김도희, 김혁진 (2021). 청소년의 자아존중감이 그릿에 미치는 영향에서 우울, 학업무기력, 스마트폰 중독 경향성의 다중매개효과. **디지털 융복합연구**, 19(1), 443-451.
- 김미림, 장윤선, 강창혁 (2019). 성장혼합모형을 활용한 청소년의 휴대전화 의존도 변화 유형과 특성 분석. **교육평가연구**, 32(1), 225-255.
- 김민희 (2007). 중학생이 지각한 학급풍토와 학습된 무기력과의 관계. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 김성수 (2019). 수포자의 수학 학습 포기 경험에 대한 교육과정 사회학적 해석. **열린교육연구**, 27(3), 145-169.
- 김수연, 허일범 (2018). 고등학생이 지각한 부 양육태도와 학습된 무기력의 관계에서 학업실패 내성의 매개효과. **현실치료연구**, 7(1), 1-16.
- 김아란, 심석, 유진희, 김상하, 신성만 (2020). 부모의 부정적 양육태도와 학업무기력 간의 관계: 자아존중감의 매개효과. **한국심리학회 학술대회자료집**, 221-221.
- 김아영, 주지은 (1999). 학습된 무기력, 실패내성과 학업성취 간의 관계. **교육과학연구**, 29, 157-176.

- 김아영 (2010). **학업동기: 이론, 연구와 적용**. 서울: 학지사.
- 김영숙, 조한익 (2015). 성취정서와 학업성취도의 관계에 관한 메타분석. **교육심리연구**, 29(1), 85-111.
- 김영희, 강혜원 (2005). 학습된 무기력, 실패내성과 학교적응의 관계. **학생생활연구**, 20, 1-16.
- 김재윤, 한희수, 박은영, 강민주 (2020). 부모의 부정적 양육태도가 중학생의 학업무기력에 미치는 영향에서 사회적 위축과 스마트폰 의존의 순차적 매개효과. **Family and Environment Research**, 58(4), 601-611.
- 김정아 (2017). 강요된 무기력에 대한 학교교육체제 영향 분석. **교육행정학연구**, 35(5), 29-49.
- 김종백, 김남희 (2009). 교원평가를 위한 지표로서 학생-교사 애착관계도구(STARS) 개발과 타당화. **교육심리연구**, 23(4), 697-714.
- 김창환 (2021). 코로나 19의 부정적 영향과 회복을 위한 교육적 과제에 관한 연구. **홀리스틱융합교육연구**, 25(3), 113-133.
- 김태명, 이은주 (2017). 한국판 청소년용 동기모형 부모양육태도척도(PSCQ_KA)의 타당화. **청소년학연구**, 24(3), 313-333.
- 노연경, 송주연, 우연경 (2022). 중학생의 학업 무기력 전이 양상 및 영향 요인 검증: 1-3학년 간의 변화. **한국교육학연구**, 28(1), 67-90.
- 류방란 (2014). 중학교 학생의 학업 유형과 실태 분석(RR2014-01). 한국교육개발원 연구보고서, 1-328.
- 문은식, 배정희 (2010). 학습사 및 사회적·동기적 변인과 학습된 무기력의 관계: 남고생과 여고생의 비교. **교육심리연구**, 24(1), 183-205.
- 박경연 (2002). 학습된 무기력 극복을 위한 프로그램이 자아개념 및 학업성취에 미치는 효과. 동아대학교 석사학위논문.
- 박병기, 노시언, 김진아, 황진숙 (2015). 학업무기력 척도의 개발 및 타당화. **The Journal of Child Education**, 24(4), 5-29.
- 박빛나, 유진은 (2021). 규제화 MIMIC 모형을 통한 학업무기력 예측 변

- 수 탐색. 제10회 아동청소년페널 학술대회 자료집, 637-656.
- 박영신, 김의철, 정갑순 (2004). 한국 청소년의 부모자녀 관계와 성취에 대한 종단연구: 자기효능감과 성취동기를 중심으로. **한국심리학회지: 문화 및 사회문제**, 10(3), 37-59.
- 배성만, 홍지영, 현명호 (2015). 청소년 또래관계 질 척도의 타당화 연구. **청소년학연구**, 22(5), 325-344.
- 배정희, 강승호 (2008). 고등학생의 학습된 무기력에 영향을 미치는 인간 관계, 학습사 및 동기적 변인들의 구조적 분석. **교육평가연구**, 21(1), 99-125.
- 백수진 (2021). 종단자료를 활용한 학년별 학업 스트레스 변화 및 유형별 학생 특성. 서울대학교 석사학위논문.
- 백순근 (2020). (학위논문 작성을 위한) 교육연구 및 통계분석. 교육과학사.
- 백순근, 남나라, 조시정, 양혜원, 김연경 (2020). TALIS 2018 자료를 활용한 교사의 교수역량에 대한 예측요인 탐색: 초등학교와 중학교 교사 간 비교를 중심으로. **한국교육**, 47(3), 33-63.
- 손윤희, 박현정, 박민호 (2020). 랜덤 포레스트를 활용한 읽기소양 수준에 따른 집단 결정요인 분석: PISA 2018 자료를 중심으로. **아시아교육연구**, 21(1), 191-215.
- 신기명 (1990). 학습된 무력감 진단척도의 개발에 관한 연구. 건국대학교 박사학위논문.
- 신택수 (2010). 종단프로파일과 군집분석을 이용한 잠재집단연구: 성장혼합모형과 비교를 통하여. **교육평가연구**, 23(3), 641-664.
- 신택수 (2014). 인간발달연구에서의 종단자료 분석: 잠재성장모형을 중심으로. **인간발달연구**, 21, 1-28.
- 양태연, 한기순, 박인호 (2018). 과학영재의 부적응적 완벽주의와 학업무기력 관계에서 학업적 자기효능감과 실패공포의 매개효과. **영재와 영재교육**, 17(3), 5-28.
- 엄태순, 윤미선 (2020). 중학생이 지각한 부모의 양육태도, 그것, 학습된

- 무기력의 관계. **학습자중심교과교육연구**, 20(2), 1151-1176.
- 옥일남 (2004). 초·중·고등학교 학생들의 학습된 무력감 연구 - 사회과를 중심으로. **시민교육연구**, 36(2), 105-140.
- 우연경, 노언경 (2021). 중학생의 학습된 무기력 잠재프로파일 : 영향요인 탐색 및 집단별 특성 차이. **한국교육학연구**, 27(1), 281-304.
- 유정옥, 정문경 (2016). 청소년이 지각한 부모의 심리적 통제가 자기효능감을 매개로 학습된 무기력에 미치는 영향. **청소년학연구**, 23(10), 73-95.
- 유현숙, 선혜연 (2017). 초등학생이 지각한 부모자녀 의사소통과 학업무기력간의 관계에서 학업적 실패내성의 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, 17(5), 223-239.
- 이명진, 봉미미 (2013). 청소년기의 학습된 무기력. **교육학연구**, 51(1), 77-105.
- 이시혜, 하문선 (2021). 초등학생이 지각한 부모의 양육 태도와 학습된 무기력의 관계: 학업 실패 내성과 회복탄력성의 조절된 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, 21(13), 169-181.
- 이유진 (2021. 4. 26.) “코로나에 추락하는 고교 중위권”. 한겨레. (<https://www.hani.co.kr/arti/society/schooling/992588.html>)
- 이자영, 이상민 (2012). 한국형 학업열의 척도 개발 및 타당화. **교육방법연구**, 24(1), 131-147.
- 이정숙 (2013). 여고생의 학업 무력감에 대한 현상학적 연구. 우석대학교 석사학위논문.
- 이지선, 김수영 (2017). 지수함수를 이용한 비선형 잠재성장모형의 탐색: 2차함수 모형의 대안으로서. **교육평가연구**, 30(4), 791-816.
- 임경희 (2004). 가정, 학교 및 개인변인과 중학생의 학습된 무기력과의 관계. **한국청소년연구**, 15(2), 473-507.
- 장수연, 정제영 (2020). 교사 및 친구관계, 그릿, 학업무기력의 구조적 관계 : 성별에 따른 다집단 분석. **교육연구논총**, 41(4), 203-234.
- 장희선 (2020). 중학생의 학습무기력 잠재프로파일에 따른 부모의 양육

- 행동 차이 분석. **학부모연구**, 7(4), 1-22.
- 전미애, 임세영 (2010). 전문계 고등학생의 학습된 무기력과 스트레스 대처전략의 관계. **대한공업교육학회지**, 35(1), 1-19.
- 전미애, 임세영 (2012). 특성화고 학습된 무기력 학생들의 방과 후 일상 활동 연구. **대한공업교육학회지**, 37(2), 77-98.
- 정문주, 양현숙, 채은영, 김선희 (2016). 청소년의 학습된 무기력과 관련 요인에 대한 메타분석. **청소년학연구**, 23(5), 31—65
- 정미경 (2019). 중학생의 성장과정 분석: 학교, 가정 지역사회를 중심으로(IV)(RR2019-01). 한국교육개발원 연구보고서, 1-309.
- 정수자 (1996). 학습된 무기력에 미치는 가정변인 효과의 경로분석. **교육 심리연구**, 10(3), 257-290.
- 정은혜, 김현주, 손은령 (2021). 부모양육태도, 교사애착, 학업열의, 학업 무기력의 관계에서 자아존중감의 매개효과: 중학생의 학년 변화에 따른 차이를 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 21(18), 67-85.
- 주지은 (1999). 학습자의 동기적 특성과 학업 성취간의 관계: 학습된 무기력과 실패내성을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 차인숙, 류지훈 (2021). 비선형 분수다항함수를 이용한 종단연구 영어성취도 성장선 모형화. **교육평가연구**, 34(2), 385-408.
- 천희숙 (2000). 무력감과 무기력의 동시개념분석. **군진간호연구**, 18, 163-201.
- 최연희 (2001). 아동의 귀인유형과 학습된 무기력, 자기효능감과의 관계. 한국교원대학교 석사학위논문.
- 최유진 (2007). 사회적 지지와 학업능력지각이 무기력, 열등감 및 심리적 안녕감에 미치는 영향. 한양대학교 석사학위논문.
- 최인희 (2019). 성장혼합모형을 적용한 진로성숙도 변화에 대한 종단적 연구: 후기 청소년기부터 초기 성인기까지. **교육평가연구**, 32(1), 155-181.
- 최현정, 이동귀 (2019). 초등학생이 지각한 부모의 양육 태도와 학습된

- 무기력의 관계: 학업 실패 내성과 회복탄력성의 조절된 매개효과. *한국심리학회지*, 16(2), 189–205.
- 하아영, 조한익 (2021). 잠재전이분석을 적용한 중학생의 학업무기력 잠재집단 분류와 전이 영향요인 분석. *중등교육연구*, 69(3), 299–330.
- 하형석, 황진구, 김성은, 이용해 (2021). 2021 한국아동·청소년 패널조사: 사업보고서. 한국청소년정책연구원 연구보고서, 1-284.
- 한국청소년상담복지개발원 (2021). 청소년상담 이슈페이퍼. Vol.02, 1-16.
- 한국청소년정책연구원 (2022). 한국아동·청소년패널조사2018(KCYPs 2018) 유저 가이드.
- 홍세희, 이청아, 신현우, 이현정 (2019). 코호트연속설계의 통계적 절차 및 잠재성장모형의 다양한 확장. *조사연구*, 20(2), 115–140.
- Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P., & Teasdale, J. (1978). Learned Helplessness in Humans: Critique and Reformation. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 49–74.
- Akaike, H. (1974). A New Look at the Statistical Model Identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716–723.
- Andruff, H., Carraro, N., Thompson, A., Gaudreau, P., & Louvet, B. (2009). *Latent class growth modeling: A tutorial. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 5(1), 11–24.
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2014). Auxiliary Variables in Mixture Modeling: Three-Step Approaches Using Mplus. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 21(3), 329–341.
- Bakk, Z., & Vermunt, J. K. (2016). Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 23, 20–31.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological bulletin*, 107(2), 238–246.

- Biesanz, J. C., Deeb-Sossa, N., Papadakis, A. A., Bollen, K. A., & Curran, P. J. (2004). The Role of Coding Time in Estimating and Interpreting Growth Curve Models. *Psychological Methods*, 9(1), 30 - 52.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1 - 40.
- Bowers, E. P., Li, Y., Kiely, M. K., Brittian, A., Lerner, J. V., & Lerner, R. M. (2010). The Five Cs model of positive youth development: a longitudinal analysis of confirmatory factor structure and measurement invariance. *Journal of youth and adolescence*, 39(7), 720 - 735.
- Breiman, L., & Cutler, A. (2022). randomForest: Breiman and Cutler's random forests for classification and regression. URL <https://cran.r-project.org/web/packages/randomForest/randomForest.pdf>. R package version, 4.7-1.1.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), Testing structural equation models (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Celeux, G., & Soromenho, G. (1996) An Entropy Criterion for Assessing the Number of Clusters in a Mixture Model. *Journal of Classification*, 13, 195-212.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 14(3), 464-504.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233 - 255.

- Enders, C. K., & Bandalos, D. L. (2001). The relative performance of full information maximum likelihood estimation for missing data in structural equation models. *Structural Equation Modeling*, 8(3), 430 - 457.
- Filippello, P., Buzzai, C., Costa, S., Orecchio, S., & Sorrenti, L. (2019). Teaching style and academic achievement: The mediating role of learned helplessness and mastery orientation. *Psychology in the Schools*, 57(1), 5-16.
- Fincham, F. D., Hokoda, A., & Sanders, R., Jr (1989). Learned helplessness, test anxiety, and academic achievement: a longitudinal analysis. *Child development*, 60(1), 138 - 145.
- Gatchel, R. J., Paulus, P. B., & Maples, C. W. (1975). Learned helplessness and self-reported affect. *Journal of Abnormal Psychology*, 16, 732-734.
- Geiser, C. (2014). *Longitudinal Structural Equation Modeling*. In: Michalos, A.C. (Eds.) Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research. Springer, Dordrecht.
- Hiroto, D. S., & Seligman, M. E. P.(1975). Generality of learned helplessness in man. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 311-327.
- Howard, M. C., & Hoffman, M. E. (2018). Variable-Centered, Person-Centered, and Person-Specific Approaches: Where Theory Meets the Method. *Organizational Research Methods*, 21(4), 846 - 876.
- 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.
- Jung, T., & Wickrama, K. A. (2008). An introduction to latent class

- growth analysis and growth mixture modeling. *Social and personality psychology compass*, 2(1), 302–317.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling(4th)*. Guilford publications.
- Little, R. J., & Rubin, D. B. (1987). *Statistical analysis with missing data*. New York: Wiley & Sons.
- Little, R. J. (1988). A Test of Missing Completely at Random for Multivariate Data with Missing Values, *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), 1198–1202.
- Lo, Y., Mendell, N. R., & Rubin, D. B. (2001). Testing the Number of Components in a Normal Mixture. *Biometrika*, 88(3), 767 - 778.
- McLachlan, G. J., & Peel, D. (2004). *Finite mixture models*. John Wiley & Sons.
- Miller, Ivan W., & Norman, William H. (1979). Learned helplessness in humans : A review and attribution theory model. *Psychological Bulletin*, 86, 93–118.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2017). *Mplus User's Guide*. Eighth Edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén
- Muthén, B. O., & Muthén, L. K. (2000). Integrating person centered and variable centered analyses: Growth mixture modeling with latent trajectory classes. *Alcoholism: Clinical and experimental research*, 24(6), 882–891.
- Muthén, B. O. (2004). Latent Variable Analysis: Growth Mixture Modeling and Related Techniques for Longitudinal Data. in D. Kaplan. (Eds.), *Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences*, (pp. 345–368). Newbury Park, CA: Sage.
- Muthén, B. (2007). Latent variable hybrids: Overview of old and new models. In Hancock, G. R., & Samuelsen, K. M. (Eds.), *Advances in latent variable mixture models*, (pp. 1–24).

- Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.
- Newsom, J. T. (2015). *Longitudinal structural equation modeling : A comprehensive introduction*. Routledge.
- Nolen-Hoeksema, S., Girgus, J. S., & Seligman, M. E. (1986). Learned helplessness in children: a longitudinal study of depression, achievement, and explanatory style. *Journal of personality and social psychology, 51*(2), 435 - 442.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural Equation Modeling, 14*(4), 535 - 569.
- Nylund-Gibson, K., Grimm, R., Quirk, M., & Furlong, M. (2014). A latent transition mixture model using the three-step specification. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 21*(3), 439-454.
- Overmier, J. B., & Seligman, M. E. P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 63*, 28-33.
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire(AEQ). *Contemporary Educational Psychology, 36*(1), 36-48.
- Petras, H., & Masyne, K. (2010). *General Growth Mixture Analysis with Antecedents and Consequences of Change*. In: Piquero, A., Weisburd, D. (Eds.), *Handbook of Quantitative Criminology*. Springer, New York, NY.
- Peugh, J., & Fan, X. (2012). How well does growth mixture modeling identify heterogeneous growth trajectories? A simulation study

- examining GMM's performance characteristics. *Structural Equation Modeling*, 19(2), 204 - 226.
- Ram, N., & Grimm, K. J. (2009). Methods and Measures: Growth mixture modeling: A method for identifying differences in longitudinal change among unobserved groups. *International Journal of Behavioral Development*, 33(6), 565 - 576.
- Raufelder, D., Regner, N., & Wood, M. A. (2018). Test anxiety and learned helplessness is moderated by student perceptions of teacher motivational support. *Educational Psychology*, 38(1), 54-74.
- Robert, C. F. (1982). *Human motivation*. Belmont, C.A.:Brooks/Cole.
- Rindskopf, D., & Rose, T. (1988). Some Theory and Applications of Confirmatory Second-Order Factor Analysis. *Multivariate behavioral research*, 23(1), 51 - 67.
- Rubin, D. B. (1976). Inference and Missing Data. *Biometrika*, 63(3), 581 - 592.
- Rosenberg, M. (1985). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461-464.
- Sclove, S. L. (1987). Application of Model-Selection Criteria to Some Problems in Multivariate Analysis. *Psychometrika*, 52(3), 333-343.
- Seligman, M. E., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74(1), 1 - 9.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: on depression, development, and death*. San Francisco: Freeman.
- Sijbrandij, J. J., Hoekstra, T., Almansa, J., Peeters, M., Bültmann, U., & Reijneveld, S. A. (2020). Variance constraints strongly

- influenced model performance in growth mixture modeling: a simulation and empirical study. *BMC medical research methodology*, 20(1), 276.
- Tierney, N. J., & Cook, D. H. (2018). Expanding tidy data principles to facilitate missing data exploration, visualization and assessment of imputations. arXiv preprint arXiv:1809.02264.
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1–10.
- Vermunt, J. K. (2010) Latent Class Modeling with Covariates: Two Improved Three-Step Approaches. *Political Analysis*, 18, 450–469.
- Walling, M. D., & Martinek, T. J.(1995). Learned helplessness: A case study of a middle school student. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14(4), 454–466.
- Wang, M., & Bodner, T. E. (2007). Growth mixture modeling : Identifying and predicting unobserved subpopulations with longitudinal data. *Organizational Research Methods*, 10(4), 635–656.
- Wang, J., & Wang, X. (2020). *Structural equation modeling: Applications using Mplus*. (2nd Ed.). West Sussex, United Kingdom: Higher Education Press.
- Weller, B. E., Bowen, N. K., & Faubert, S. J. (2020). Latent Class Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal of Black Psychology*, 46(4), 287 - 311.
- Ziegert, D. I., Kistner, J. A., Castro, R., & Robertson, B. (2001). Longitudinal study of young children's responses to challenging achievement situations. *Child Development*, 72, 609–624.

부 록

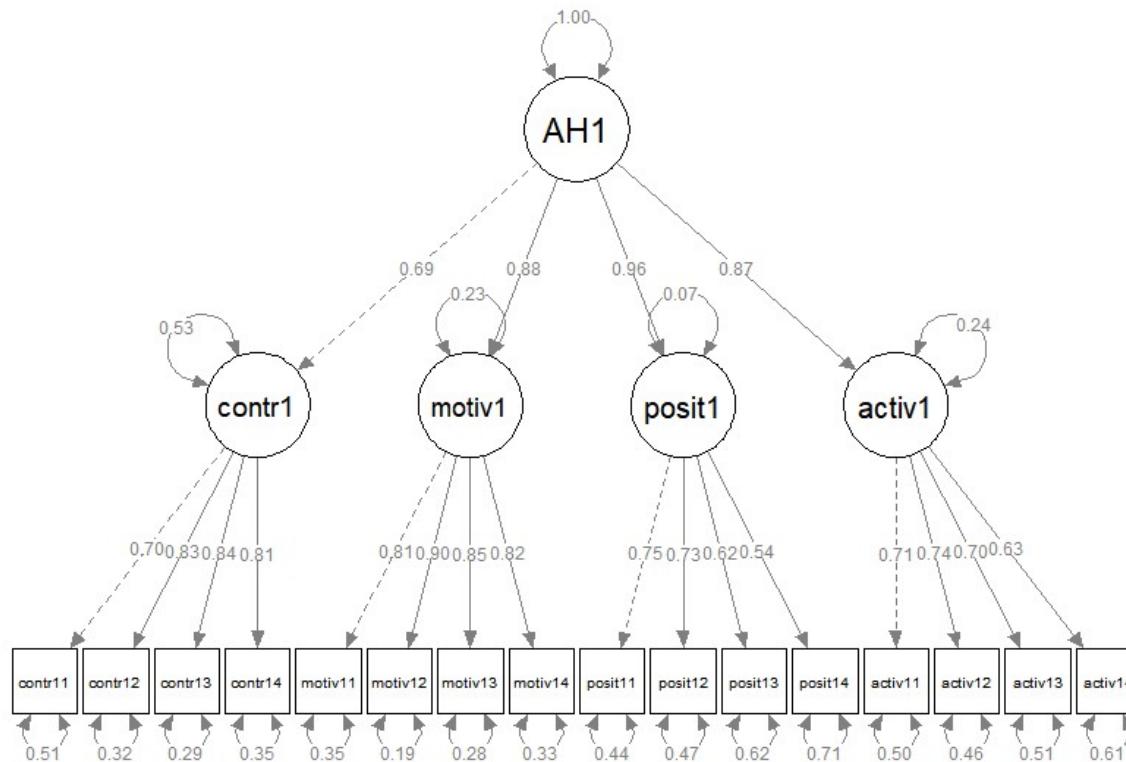
중학교 1학년, 중학교 2학년, 중학교 3학년, 고등학교 1학년 시점에서 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석을 실시하였으며, 각 시점의 모형 적합도 지수를 <표 5-1>에 제시하였다. [그림 5-1]~[그림 5-4]는 시점별 요인분석 결과의 표준화 계수를 시각적으로 나타낸 것이다.

<표 5-1>을 살펴보면, 각 시점별로 CFI, TLI, SRMR은 양호한 편이나 카이제곱값과 RMSEA는 양호하지 않게 나타난 것을 확인할 수 있다. 그러나 카이제곱값은 표본 크기에 민감한 지수이며, RMSEA의 경우 통상적으로 0.1 이하일 경우 ‘보통 적합도’, 즉 수용할 수 있는 모형으로 알려져 있다(Browne & Cudeck, 1993). 이를 감안할 때, 각 모형은 다른 적합도 지수들이 양호한 편이며 RMSEA의 신뢰구간이 0.1을 포함하지 않으므로 수용 가능한 모형이라고 판단하였다. 또한 [그림 5-1]~[그림 5-4]를 보면 1차요인과 2차요인 모두 표준화 요인부하량이 .50 이상인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 종합적으로 고려하여, 네 시점에서 4 개의 하위요인에 따른 16개 문항이 학업무기력 구인을 적절히 측정하고 있다고 판단하였다.

<표 5-1> 시점별 확인적 요인분석 모형적합도 지수

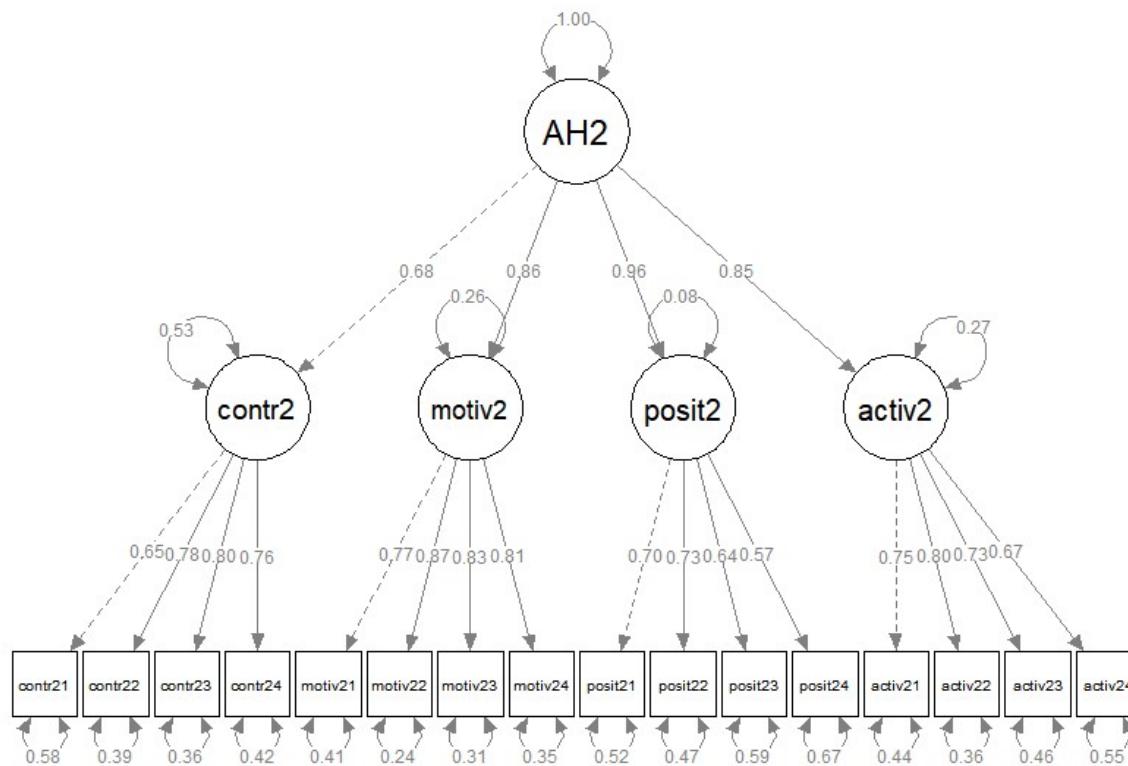
시점별 모형	χ^2	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA (LO90, HI90)
중1	2167.292***	100	.913	.896	.049	.089 (.086 .093)
중2	1771.199***	100	.919	.903	.050	.083 (.079 .086)
중3	1505.094***	100	.928	.914	.049	.077 (.073 .080)
고1	1379.053***	100	.924	.909	.049	.075 (.072 .079)

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

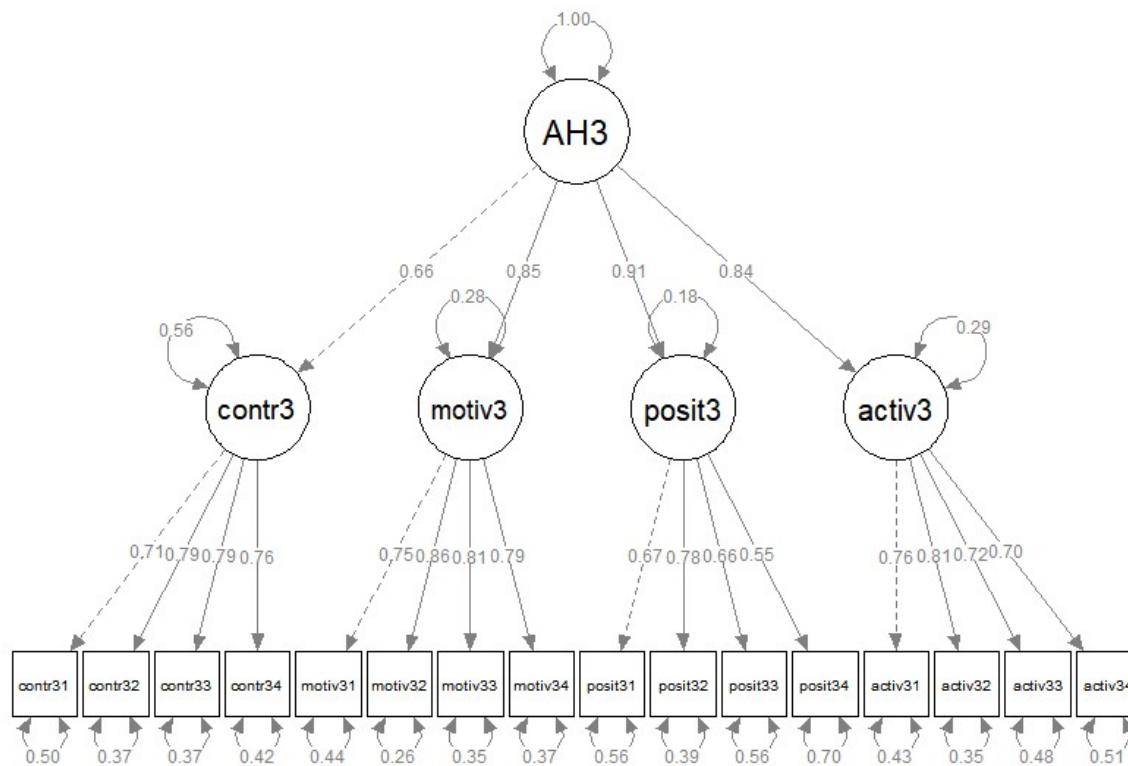


[그림 5-1] 중1 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과11)

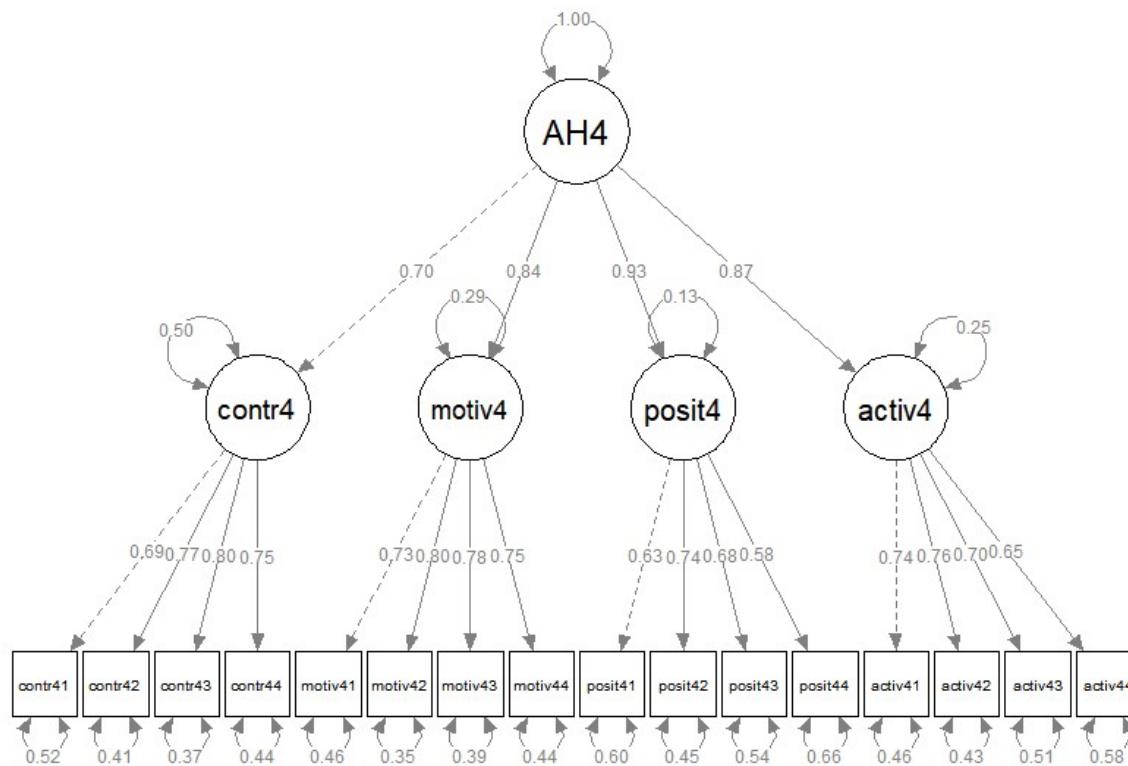
11) 'AH'는 학업무기력을, 'contr', 'motiv', 'posit', 'activ'은 각각 학업무기력의 하위요인인 통제신념 결여, 학습동기 결여, 긍정정서 결여, 능동수행 결여를 의미한다. 각 하위요인을 측정하는 문항이 4개로 구성되어 있는 것을 확인할 수 있다.



[그림 5-2] 중2 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과



[그림 5-3] 중3 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과



[그림 5-4] 고1 시점 학업무기력의 위계적 확인적 요인분석 결과

Abstract

A longitudinal study on types of trajectories of students' academic helplessness and their predictive factors

Hyeonju Kwon

Department of Education

The Graduate School

Seoul National University

Using longitudinal data, this study aims to analyze types of trajectories of academic helplessness from the first year of middle school to the first year of high school and to identify factors predicting the types.

Most of the previous studies on academic helplessness analyzed the relationship between academic helplessness and other factors at one point in time. Longitudinal studies on academic helplessness were rarely conducted, and these studies reviewed only the probability of

latent profile transition between two time points or reported only the average change of middle school(3-year) students.

Therefore, this study focuses on how academic helplessness of middle and high school students changes longitudinally over a longer period of time. In particular, this study aims to identify heterogeneous types of changes in academic helplessness among students. Moreover, this study is intended to figure out characteristics of each type of students, and to identify factors that significantly predict each change type. Through this, this study tries to derive meaningful plans to alleviate students' academic helplessness from a long-term perspective.

This study aims to answer the following questions.

Research question 1. How are the heterogeneous longitudinal changes in academic helplessness categorized from the first year of middle school to the first year of high school?

Research question 2. What are the characteristics of students' personal and environmental variables by types of longitudinal change in academic helplessness?

Research question 3. What are the factors that predict the types of longitudinal change in academic helplessness?

To start with, the average growth trend of academic helplessness was identified using Latent Growth Model. Based on this result, heterogeneous types of trajectories of academic helplessness were

identified using Growth Mixture Model. And focusing on the factors that have been reported to significantly predict academic helplessness in previous studies, this study reviewed the characteristics of students by those types. Lastly, factors that significantly predict the types were identified. For the analysis, data of 2,590 students and their parents were used from middle school 1st year panel of Korean Children and Youth Panel Survey(KCYPS) 2018.

According to the research questions, the summary of results is as follows.

Firstly, as a result of growth mixture model based on quadratic function model, it was found that there are four heterogeneous latent profiles that show different trajectories of academic helplessness. Each group is named ‘increasing helplessness’, ‘maintaining medium level’, ‘decreasing helplessness’, and ‘maintaining low level’. The ‘increasing helplessness’ group is a profile in which academic helplessness increased rapidly from the first year to the third year of middle school, and then slightly decreased when it came to the first year of high school. The ‘maintaining medium level’ group is a profile whose academic helplessness did not change significantly for 4 years and maintained a steady, middle level. The ‘decreasing helplessness’ group is a profile in which academic helplessness decreased rapidly from the first year to the third year of middle school, and its change was insignificant when the group went into the first year of high school. Finally, the ‘maintaining low level’ group showed a moderate increase in academic helplessness for 4 years, but this group showed the lowest level of academic helplessness at all time points, more than any other groups.

Secondly, as a result of examining the differences and changes in various personal and environmental variables according to each latent

profile, male students showed a higher proportion belonging to the ‘increasing helplessness’ group than female students. Female students showed higher proportions than male students in the groups of ‘maintaining medium level’, ‘decreasing helplessness’, and ‘maintaining low level’. In addition, as a result of examining the ratio of latent profiles by region size where schools are located, the ratio of ‘increasing helplessness’ and ‘maintaining medium level’ groups were the highest among students in small and medium-sized cities. Furthermore, the ratio of ‘decreasing helplessness’ group was highest in large cities, and the proportion of the ‘maintaining low level’ group was the highest in rural areas.

As a result of examining the changes in various variables related to academic helplessness by latent profile, ‘increasing helplessness’ group, in which academic helplessness increased over time, showed decreasing patterns of subjective academic achievement, academic self-efficacy, self-esteem, expected academic level, friend relationship, and teacher relationship, while negative parenting attitude tended to increase. The ‘decreasing helplessness’ group, in which academic helplessness decreased over time, showed the opposite tendency. In the case of the ‘maintaining low level’ group, in which academic helplessness gradually increased but maintained the lowest level, subjective academic achievement, academic self-efficacy, self-esteem, expected academic level, friend relationship, and teacher relationship were significantly higher than other groups and the negative parenting attitude showed the lowest level at all times. The 4-year average monthly household income of this group was also significantly higher than that of other 3 groups.

Lastly, predictive factors of four heterogeneous trajectory types of academic helplessness were analyzed. First of all, the higher the

subjective academic achievement in the first year of middle school, and the lower the academic self-efficacy and teacher relationship at the first year of high school compared to the first year of middle school, students were more likely to belong to the ‘increasing helplessness’ group than to the ‘maintaining medium level’ group. In addition, the lower the academic self-efficacy, self-esteem, and teacher relationship at the first year of middle school, and the higher the parents’ negative parenting attitude, students were more likely to belong to the ‘decreasing helplessness’ group than the ‘maintaining medium level’ group. Finally, the higher the academic self-efficacy, self-esteem, expected academic level, friend relationship, and teacher relationship, the lower the negative parenting attitude, and the higher the teacher relationship at the first year of high school compared to the first year of middle school, students were more likely to belong to the ‘maintaining low level’ group than the ‘maintaining medium level’ group. As such, in these comparisons between groups, not only the amount of change in predictive factors but also the initial values at the first year of middle school were significant factors in determining the change types. Among the amount of changes, decreases in academic self-efficacy and teacher relationship were found to increase the possibility of belonging to the ‘increasing helplessness’ group. Moreover, the improvement of teacher relationship was found to increase the probability of belonging to the ‘maintaining low level’ group.

This study is meaningful in that it analyzed the heterogeneous trajectories of academic helplessness, and investigated factors predicting the change types. The educational implications from this study are as follows.

To begin with, it is necessary to deeply understand the

characteristics of students who maintain low academic helplessness or whose academic helplessness is alleviated over time. This will be helpful when establishing policies to reduce students' academic helplessness. And proper educational supports and interventions are needed for students whose academic helplessness worsens over time. Furthermore, educational measures that can be implemented pre-emptively at the middle school should be established in order to prevent students' academic helplessness from being solidified. Lastly, academic helplessness can be reduced through changes in students' personal and environmental variables surrounding them. In this regard, various educational supports are needed at home, school, and local levels.

In future studies, it is necessary to try various growth models to examine changes in academic helplessness. In addition, multi-level attributes of educational data should be considered to explain how school characteristics and school-level variables affect changes in students' academic helplessness.

keywords : academic helplessness, Growth Mixture Model, Latent Growth Model, Korean Children and Youth Panel Survey(KCYPs) 2018, longitudinal data analysis

Student Number : 2021-24629