

## 대학생 학업성취 잠재성장모형 탐색

김 성 훈<sup>1)</sup> · 임 미 령<sup>2)</sup> · 김 진 아<sup>3)</sup>

### 요 약

대학생들의 학업성취변화를 설명하는데 적합한 모형 탐색과 그 모형에 영향을 미치는 요인들에 대해서 2005-2008 KEEP자료(cohort 2)로 분석하였다. 첫째, 학업성취백분율 점수를 활용한 3차년도 변화모형이 가장 적합한 모형으로 나타났다. 이는 다른 학년들 사이에서의 성취변화보다 2학년에서 3학년으로의 학업성취 변화가 가장 크다고 볼 수 있다. 둘째, 최적모형을 기초로 대학생들의 학업성취 변화에 영향을 미치는 요인들을 분석한 결과 개인특성의 경우 학생들 자신 또는 그 주변상황에 대한 고민이 많은 학생일수록 성취도변화에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 가정환경 또한 가정환경이 좋은 학생일수록 성취수준의 변화가 높게 나타났다. 하지만 학교특성은 학교에 대한 만족 등이 높은 학생일수록 성취수준 변화가 적은 것으로 나타났다. 셋째, 학업성취 변화를 설명하는데 있어서 원점수를 활용한 모형보다는 가치부가점수를 활용한 모형이 변화의 양상을 파악하는데 더 적합한 것으로 나타났다.

### I. 서론

본 연구는 대학생들의 학업성취도에 영향을 주는 대학생활요인들에 대해서 알아보고자 한다. 대학들은 성적이 우수한 학생들을 선발하는데 관심은 많으나, 일단 학생들을 선발한 이후에는 그들이 어떻게 대학생활을 하고 있고, 대학생활에 어느 정도 만족하고 있으며, 어느 정도 학업성취를 하고 있는지 하는 문제에는 상대적으로 관심이 적다(신정철 외, 2007). 대학생들의 학업성취는 단순히 대학입학당시의 변인들(수능성적, 내신 성적, 논술고사 성적)에 의해 결정된다고 보기 어렵다. 학생들의 입학당시 성적 간 변량이 크지 않으므로 대학입학성적이 학업성취에 미치는 영향은 상대적으로 적을 수 있다. 이러한 사실은 특정한 대학을 대상으로 한 선행연구(지은림, 2001; 노영기 외, 1998; 김현철, 2005)들이 대학입학 전형요소가 학생의 학업성취에 유의미한 영향을 주지 않는다는 결론을 이끌어내는 원인이 될 수 있다(신정철 외 2007). 또한 고등학교까지의 과정까지는 달리 대학생들은 대학에 입학한 후 새로운 시설과 공간에서 새로운 친구들을 만나고, 고등학교에서 배운 지식과는 다른 학문분야를 공부하며, 독립된 주체로서 새로운 인간관계를 만들어가고, 자신에게 주어

1) 동국대학교 교육학과 교수  
 2) 동국대학교 교육학과 박사과정  
 3) 동국대학교 교육학과 석사과정

진 시간을 할애하여 공부 외에도 동아리 활동과 아르바이트를 하는 등 다양한 경험을 한다(신정철 외, 2007). 그러므로 학업성취를 설명하는데 있어서 대학생들과 관련된 요인들을 살펴보는 것은 의미 있는 일이라 본다. 이러한 필요성에 따른 연구문제는 아래와 같다.

1. 대학생의 학업성취도 변화를 설명하는데 적합한 이론모형은 무엇인가?
2. 학업성취도 변화에는 어떤 요인들이 영향을 미치는가?

## Ⅱ. 이론적 배경

학업성취는 학교과정을 통해 습득된 지식, 태도, 가치관 등의 학습결과의 총합이다. 그러므로 학업성취에는 지적영역의 학습결과만이 아니라 비지적영역의 학습결과도 포함된다(곽수란, 2006; 김신일, 2003). 학생의 인지적 학업성취는 가장 분명하면서도 광범위하게 공적으로 측정할 수 있는 학교의 유일한 결과이기 때문에(Bidwell and Kasarda, 1980), 학생의 인지적 성취가 곧 학업성취를 의미하는 것으로 인식되어 왔다(곽수란, 2006; Squires, 1981). 그러나 인지적 성취 뿐 아니라 학생의 가정배경변인, 학교환경변인, 교사특성변인, 학교특성변인이 학생의 학업성취에 미치는 영향을 확인한 Coleman et al(1966) 연구 이래로 학업성취에 영향을 미치는 다양한 요인을 포함한 대규모 연구들이 지속적으로 시도되고 있다(곽수란, 2006). 여러 선행연구를 통해 학생의 행동, 출석률, 비행, 태도와 자아개념과 같은 개인특성변인이 학업성취에 영향을 끼친다는 사실이 밝혀졌으며(곽수란, 2006; Rutter et al., 1979; Mortimore et al., 1988; Smith and Tomlinson, 1989), 가족소득, 부모의 사회경제적 지위나 교육수준과 같은 가정환경이 학생의 학업성취도에 끼치는 영향을 설명하였다(Haveman and Wolfe, 1994; Hill and Sandfort, 1995; Duncan and Brooks-Gun, 1997; McLoyd, 1998; Corcoran, 2000; 김경근, 2000; 김혜숙, 2004). 뿐만 아니라 학생의 소속 학교나 전공에 대한 만족도, 대학 교육과정의 구조화나 체계성, 교육과정 변인 등과 같은 학교 환경이 학업성취에 영향을 끼치는 것으로 보고되고 있다(Tinto, 1993; Austin, 1993; 김혜숙, 2004).

### 1. 개인특성이 학업성취에 끼치는 영향에 관한 연구

대학생의 학업성취에 가장 큰 영향을 줄 것이라고 가정할 수 있는 것은 개인의 지적능력이다. 특히 대학수학능력시험 성적이 뛰어난 학생들이 대학생활에 적응도 잘 하고 졸업 후에는 성공적인 사회생활을 할 것 이라는 믿음이 있다. 그러나 실증적인 연구 결과에 따르면 대학 입학 당시의 성적은 대학에서의 학업성취와의 상관관계가 거의 없다(신정철 외,

2009). 대학 입학전형 요소들의 대학생의 학업성취에 대한 예측력이 상당히 낮고 대학수학능력시험 성적과 대학 입학 후 학업성취도 간의 유의한 연관성이 없음이 밝혀지면서, 대학 입학전형 요소나 수학능력시험성적을 학생의 지적 능력으로 가정하는 것의 한계를 나타냈다(신정철 외, 2007; 노영기·박상규, 2009; 김현철, 2005). 따라서 학생의 정의적·사회적 능력이 학업성취에 어떠한 영향을 주는지에 관한 연구들이 많이 시도되어 왔다. 학생들의 학습동기와 학업성취 간의 정적 상관관계가 밝혀졌고(Braxton et al., 1988; Tinto, 1993), 긍정적인 자아개념을 가진 학생일수록 높은 학업성취를 보여주는 것으로 보고되었다(김희수, 2004).

학업성취에 영향을 주는 변인들에 관한 연구 중에서 공부 시간 변인과 학업성취 간의 관계에 관한 연구가 많이 수행되었다. 그 결과 공부시간과 학업성취 간에 밀접한 관련을 있음이 밝혀졌다(강만철, 1991; 박도영 외, 2001; Keitz, 1982). 반면 공부시간과 성취수준 간에 상관이 거의 없는 것으로 보고된 연구가 있다(정택희, 1987; Delucchi et al., 1987; D'Ydewalle et al., 1983). 특히 수학성취도와 공부시간 간의 유의한 상관이 없음을 밝힌 연구는 공부의 질적 측면인 집중 정도나 공부 방법이 학생의 학업성취도에 끼치는 영향을 고려해 볼 필요성을 제시하였다(이기종·곽수란, 2009; 김일혁·강상진, 2005).

## 2. 가정환경이 학업성취에 끼치는 영향에 관한 연구

개인의 가정환경은 인지적·정의적 행동특성에 결정적인 영향을 미치는 중요한 요소이며 개인의 학업성취 뿐만 아니라 자아개념·태도와 흥미·성격 등에 영향을 준다(김혜숙 2004). 가족 소득이 아동 및 청소년의 학업성취도에 주는 영향이 크다는 연구결과는 여러 선행연구에서 밝혀진 바 있다(김광혁, 2008; 구인회, 2003; 김광혁, 2006b; Duncan and Brooks-Gun, 1997; Haveman and Wolfe, 1994; McLoyd, 1998; Concoran, 2000; Bradley and Corwyn, 2002). 부모의 소득뿐 아니라 부모의 학력, 사회·경제적 지위가 청소년의 학업성취에 많은 영향을 준다고 보고되었고(김경근, 2000), 부모의 사회적 지원과 성취압력 등이 궁극적으로는 학업성취에 간접적인 효과를 준다고 밝혀졌다(박영신 외, 2000; 박영신 외, 2004). 교육을 통해 높은 사회적 지위를 재생산 하고자 하는 부모의 열망은 자녀의 교육에 대한 투자로 이어지며, 부모의 사회·경제적 지위와 자녀의 학업 성취는 서로 양의 상관관계를 보여준다(조은실 외, 2006). 특히 사교육의 한 방식인 과외는 학부모가 학생의 학업성취 향상을 위한 선택이므로, 과외 활동과 학업성취 간의 관계를 밝히는 연구를 통해 학부모의 자녀에 대한 태도와 교육에 대한 투자가 학업성취에 영향을 끼치는 것을 확인할 수 있었다(상경아·백순근, 2005) 고등학교 수학 과외가 수학 교과가 수학에 대한 태도 및 자기조절학습과 정적인 상관을 보여주며 나아가 학업성취와도 정적인 상관관계를 가진다는 것이 보고되었다(상경아·백순근, 2005).

가정환경과 학업성취와의 관계에 대한 대부분의 연구에서는 부모의 사회·경제적 수준이

높을수록 자녀 교육에 더 많은 관여를 하게 되며, 이것이 자녀의 학업성취에 영향을 미치고 있음을 보여준다. 나아가 우리나라 학력 취득 경향을 고려하였을 때, 가계의 소득계층의 차이는 고교진학시기보다 오히려 대학진학시기에 보다 강하게 작용할 것이 예상되었다(김광혁, 2008). 그러나 대학생의 학업성취에 대해 부모의 사회·경제적 지위가 영향을 끼치는가에 대한 연구는 중·고등학생의 학업성취와 부모의 사회·경제적 지위 간의 관계를 밝히 고자 했던 연구에 비해 미비한 실정이다.

### 3. 학교특성이 학업성취에 끼치는 영향에 관한 연구

대학생의 학업성취에 끼치는 영향은 개인특성변인과 가정환경변인 이외에 소속 학교 환경의 특성을 들 수 있다. 학교특성은 대학 교육과정의 구조화나 체계성, 또는 대학 시설이나 자원 등을 모두 포함한다(신정철 외, 2007). 학교효과를 긍정하는 연구들은 학교 내부의 특성을 드러내 주는 교육과정변인, 학교풍토 및 학업에 관련된 학교정책의 중요성을 제시하고 있다(김성훈 외, 2010; Coleman et al., 1982). 학생은 대학생활을 통하여 전공 지식과 사회생활에 필요한 다양한 기술을 습득하고, 사회성, 인지발달, 세계관 및 가치관의 발달과 변화를 경험할 수 있기 때문이다(Austin, 1993; Kuh et. al, 2005; Gruin et al., 2002). 특히 대학에서 제공하는 전공영역과 관련된 교육과정은 학교생활만족도에 영향을 미치는 주요한 변인으로 밝혀졌다(신정철 외, 2007). 대학진학 이전에 진로를 결정하는 탐색과정을 가져보지 못한 채 대학수학능력시험점수와 각 대학별 입학전형에 따라 곧바로 대학에 진학하는 실정을 고려하였을 때, 교육과정의 구조화나 체계성에 관한 만족여부가 대학생의 학업성취에 영향을 끼치는 변인임을 예측할 수 있다(황용연, 1992). 교육과정이 학생의 자기조절 행동에 영향을 미치고 이로써 학업성취에도 영향을 준다는 연구 결과가 밝혀졌다(신정철 외, 2007; 김혜숙, 2004). 한편 도서관의 장서 수, 비디오 보유 수, 도서관이나 미디어 센터 등의 활용 가능성, 컴퓨터 소프트웨어 접근성과 같은 대학의 학습 환경이 좋을수록 학생의 학업성취가 높다고 밝힌 연구 결과들도 있다(Frazier, 1993; Lance, 1994).

대학생의 학업성취에 영향을 끼치는 변인들을 구체적으로 살펴보면 다음의 <표-1>과 같다.

〈표 1〉 선행연구 분석표

번호	연구내용	사용변인		통계 기법	비고
1	대학생의 학업성취도에 영향을 주는 요소에 관한 연구(신정철, 신태수, 정시선, 2007)	종속	학업성취도(학점평균:GPA)	요인분석, SEM	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(3rd)
		독립	대학만족도, 교육과정 만족도, 심리적 안정성, 대학시설에 대한 만족도, 동아리활동 참가, 가정생활만족도, 가정의 경제적 수준, 수능 언어, 수리, 외국어 영역 백분위 점수와 교사의 학업성취도 평가, 장래의 꿈, 리더십, 재주, 친구관계		
2	학업성취에 대한 소득계층별 영향의 차이(김광혁, 2008)	종속	학업성취도(중 3의 학업성취도 표준점수)	logit 회귀분석	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(4th)
		독립	가족소득, 교고진학 유형, 아동성별, 부모학력, 가족 구조		
3	일반계 고등학생의 대학선택 영향요인, 진로불안감 및 진로선택 불만족의 관계에 관한 잠재성장모형(최수정, 2007)	종속	대학 선택 동기(적성, 성적, 대학인지도)	잠재성장 모형	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(3rd)
		독립	개인의 자아관(의사결정력, 계획수립력, 자아존중감), 개인의 직업의식(미래직업 결정여부, 적성인지여부, 소질인지수준, 흥미인지수준, 가치관 인지수준, 희망전공 졸업 후 정보, 희망전공 요구점수 정보, 희망정수 요구소질 정보), 학교 진로지도(진로관심 갖는 교사, 진로와 직업 교과 만족도, 진로강연 만족도, 학교 및 학과 안내 만족도, 진로관련 검사 만족도, 직업 체험 만족도, 진로상담 만족도), 가정 진로지도(삶에 관한 대화, 적성, 흥미 관련 대화, 진로선택 관련 대화, 진로정보탐색 관련대화)		
4	학업성취 변화에 영향을 미치는 공부시간 효과 추정(이기중, 박수란, 2009)	종속	학업성취(9등급 성적)	잠재성장 모형	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(5th)
		독립	공부시간(학교나 학원 수업, 과외시간을 제외하고 혼자서 학습하는 주당 평균시간)		
5	고차 잠재성장 모형을 이용한 대학생의 진로 준비행동에 관한 종단 분석(박정주, 정주영, 2009)	종속	진로준비행동(본인이 미래에 갖고자 하는 직업에 대하여 얼마나 알고 있는지 정도)	잠재성장 모형	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(5th)
		독립	성별, 학교유형		
6	가족 기능이 자녀의 학업성취에 미치는 영향(조은실, 임이숙, 최선희, 2006)	종속	수능 백분위 점수, 진학대학 유형	로지스틱 회귀분석	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(2nd)
		독립	성별, 보호자 학력, 가정 월평균 수입, 가정월평균 문화생활비, 숙제나 시험 도움정도, 취학전 책 읽어준 정도, 학생에 대해 아는 정도, 가족과 함께 하는 정도, 보호자의 양육태도		
7	학업성취와 가정인간자본, 사회자본 및 학생문화자본의 구조적 관계분석(백병부, 2007)	종속	학업성취(내신등급, 고교목 자신감)	SEM	한국직업 능력개발원 학술대회 논문집(3rd)
		독립	의견존중, 성적 관심, 물질지원, 대화정도, 통합학습태도1, 통합학습태도2, 통합학습태도3, 남성보호자 학력, 여성 보호자 학력, 문학독서정도, 교양도서 정도		

대학생의 학업성취도에 끼치는 요인에 관한 기존 연구에서는 학업성취에 관한 종속변인으로써 2006년 대학교 2학년에 재학 중인 학생들의 1학기 성적인 대학학점을(신정철 외, 2007), 고등학생의 학업성취 변화에 영향을 미치는 공부시간 효과 추정 연구에서는 고등학교 1학년부터 3학년까지의 학생들의 9등급 성적을 설정하였다(이기중 외, 2009). 그러나 일정 시점의 학업성취도 점수만을 종속변인으로 활용할 경우에는 학생의 성장정도를 반영할 수 없다는 한계를 가지게 된다(김성훈 외, 2010). 본 연구에서는 학업성취도 원점수(2005년부터 2008년까지 4개년도) 뿐만 아니라, 1학년 학업성취도를 기준으로 각각 2학년, 3학년, 4학년 학업성취도에 영향을 끼치는 차이점수인 가치부가점수와, 전년도 학업성취가 다음연도 학업성취의 변화에 영향을 끼치는 차이점수인 가치부가점수를 모두 종속변인으로 활용하였다. 부가가치모형(Bryk&Weisberg, 1976)을 사용함으로써 학생이 특정기간동안 얼마나 변화하였으며, 그 변화에 기여한 변인들을 분석할 수 있다(김성훈 외, 2010).

〈표 2〉 본연구와 선행연구의 비교표

연구 내용	대학생의 학업성취도에 영향을 주는 요소에 관한 연구 (신정철, 신택수, 정시선, 2007)	학업성취 변화에 영향을 미치는 공부시간 효과 추정(이기중, 박수란, 2009)	대학생들의 학업성취도에 영향을 미치는 대학생활요인
사 용 변 인	종 속	학업성취도 (대학생 2006-1학기 성적)	학업성취도 1. 학점평균:GPA 2. 학점평점가치부가점수
	독 립	투 입 변 인	개 인 특 성
		과 정 변 인	가 정 환 경
통계 기법	요인분석, SEM	잠재성장모형	잠재성장모형
비고	한국직업능력개발원 학술대회 논문집(3rd)	한국직업능력개발원 학술대회 논문집(5th)	

선행연구들 중 대학생의 학업성취에 영향을 주는 학업성취 변화에 영향을 주는 요소에 관한 연구는 요인확인 분석결과를 토대로 구조방정식을 활용하였다(신정철 외, 2007) 한편

학업성취 변화에 영향을 미치는 공부시간 효과 추정 연구는 잠재성장모형을 통해 관심의 대상인 공부시간 변화에 다른 학업성취 변화의 모습을 파악하기 위해 LISREL 8.8 프로그램을 사용하였다(이기종 외, 2009). 학업성취 원점수와 가치부가점수에 끼치는 독립변인을 분석하기 위한 통계적 모형으로는 잠재성장모형을 적용하여 AMOS 18.0(Arbuckle & Worthke, 1999) 프로그램을 사용하였다. 한 시점에서의 연령이나 학년 간 차이를 분석함으로써 변화를 파악하려는 횡단적 연구는 각각 다른 특성을 가지고 다른 배경을 경험한 이질적인 개인 간 차이가 마치 개인 내 변화의 차이인 것처럼 해석하는 오류를 범할 수 있다(김효원, 2010). 잠재성장모형은 개인의 성장모수를 잠재변수로 설정함으로써 관찰된 측정치로부터 오차요인을 배제한 정확하고 안정적인 모수를 추정할 수 있는 종단적인 분석방법이다(김효원, 2010). 잠재성장모형을 이용하면 개인이 어떠한 상태에서 출발하여 시간에 따라 얼마나 변화하였고, 어떠한 변인이 이러한 변화에 얼마만큼의 영향을 주었으며, 이러한 변화가 개인 혹은 집단 간에 차이가 있는지의 여부를 파악할 수 있다(최길찬, 1998). 즉 잠재성장모형을 통한 종단분석의 이점은 역동적으로 움직이는 변화추이를 파악할 수 있다는 장점이 있다(이기종 외, 2009).

이상과 같이 이 연구는 성취수준점수와 가치부가점수를 잠재성장모형으로 분석함으로써 학업성취 변화를 설명하는데 적합한 모형을 찾고, 학업성취 변화에 영향을 미치는 요인에 대해서 확인하고자 한다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1) 연구대상

이 연구에서 사용할 자료는 한국교육고용패널데이터(cohort 2) 2차년도부터 5차년도의 자료이다.

#### 2) 변인구성

##### (1) 종속변인

학생들의 학업성취 수준을 보기위해 3가지 모형으로 분석하여 모형을 비교할 것이다. 각 모형별 종속변인은 다음의 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 종속변인 표

모형	종속변인	속성	
모형 1	성취수준점수	1, 2, 3, 4학년 전체평점 대비 백분율	
모형 2	가치부가점수_1	1학년 기준 2학년 가치부가점수	2학년 학점에서 1학년 학점 설명량을 제외한 잔차점수
		1학년 기준 3학년 가치부가점수	3학년 학점에서 1학년 학점 설명량을 제외한 잔차점수
		1학년 기준 4학년 가치부가점수	4학년 학점에서 1학년 학점 설명량을 제외한 잔차점수
모형 3	가치부가점수_2	전년도 기준 2학년 가치부가점수	2학년 학점에서 1학년 학점 설명량을 제외한 잔차점수
		전년도 기준 3학년 가치부가점수	3학년 학점에서 2학년 학점 설명량을 제외한 잔차점수
		전년도 기준 4학년 가치부가점수	4학년 학점에서 3학년 학점 설명량을 제외한 잔차점수

모형 1에서는 각 학년별로 얻은 학점평점을 전체평점으로 나눈 백분율 점수를 활용하며, 모형 2와 모형 3은 가치부가점수를 활용하는데, 가치부가점수를 환산하는 기준이 모형 2는 1학년을 기준으로, 모형 3은 전년도를 기준으로 산출한 학점평균 가치부가점수이다.

〈표 4〉 가치부가점수 환산식

구분	가치부가점수 환산식
2모형	$\begin{cases} \text{환산학년 학점평균}_i = b_0 + b_1(\text{1학년 학점평균})_i + e_i \\ \text{가치부가점수}_i = e_i \\ \text{가치부가점수}_i = \text{환산학년 학점평균}_i - (b_0 + b_1(\text{1학년 학점평균})_i) = Y_i \end{cases}$
3모형	$\begin{cases} \text{환산학년 학점평균}_i = b_0 + b_1(\text{전년도 학점평균})_i + e_i \\ \text{가치부가점수}_i = e_i \\ \text{가치부가점수}_i = \text{환산학년 학점평균}_i - (b_0 + b_1(\text{전년도 학점평균})_i) = Y_i \end{cases}$

(2) 독립변인

본 연구의 독립변인은 개인특성, 가정환경, 학교특성으로 구분하였으며, 그 자세한 내용은 아래의 <표-5>와 같다.

〈표 5〉 독립변인 표

독립변인	구체적 변수 내용	설문지 문항		비고
		가구	대학생	
개인특성	공부관련 고민 정도	-	115-1	4점 척도
	진학관련 고민 정도	-	115-2	4점 척도
	가정환경 고민 정도	-	115-3,115-4	4점 척도
	대인관계 고민 정도	-	115-5,115-6	4점 척도
	자신관련 고민 정도	-	115-7,115-8	4점 척도

독립변인	구체적 변수 내용	설문지 문항		비고
		가구	대학생	
가정환경	보호자의 교육수준	-	53	유형선택을 기초로 동간척도로 변형
	소득수준	18	-	주관식(단위: 만원)
	보호자의 양육태도	-	37	(父)5점 척도
			42	(母)5점 척도
가정생활만족도	-	43	5점 척도	
학교특성	학교만족도	-	9	5점 척도
	학과만족도	-	13	5점 척도
	강의태도	-	14	5점 척도
	대학생활태도	-	17-1,17-3,17-4,17-5,17-6	5점 척도
	대학생활만족도	-	19	5점 척도
	동아리활동여부	-	66,68	0,1 code
	대학시설평가	-	17-2	5점 척도

첫째, 개인 특성 변수는 공부, 진학, 가정환경, 대인관계, 자신에 관한 고민으로 구분하였다. 타 연구(신정철 외, 2007)에서도 대학의 학업성취도에 영향을 미치는 요인으로 학생의 심리적 요인을 사용한 예가 있으며, 그 연구는 학생들의 고민으로 공부, 진학, 취업과 관련된 문항을 사용하였다. 본 연구에서는 가정환경, 대인관계, 자기 자신과 관련된 고민을 개인 특성 변인으로 추가하여 사용하고자 한다. 추가된 변인에 해당하는 설문문항의 2개이므로 이 응답의 평균치로 분석하고자 한다.

둘째, 가정환경 변수는 보호자의 교육 수준, 소득 수준, 보호자의 양육태도, 가정생활만족도로 구분하였다. 타 연구(신정철 외, 2007; 김광혁, 2008; 조은실 외, 2006)에서 가정환경을 측정하기 위한 변수로써 보호자의 경제적 수준이나 학력 등을 사용하였다. 학력의 경우 최종적으로 졸업한 학교수준의 응답결과를 연수로 환산하여 동간척도로 만들었다. 앞서 사용한 변수 외에 보호자의 양육태도와 가정생활만족도를 추가하여 분석하고자 한다.

셋째, 학교특성은 학교만족도, 학과만족도, 강의태도, 대학생활태도, 대학생활만족도, 동아리활동여부, 대학시설만족도로 측정하였다. 타 연구(신정철 외, 2007)에서 대학시설, 학교만족도, 교육과정 만족도, 강의태도, 동아리활동여부를 학교생활 측정 변수로 규정하였다. 본 연구는 그 외 대학생활태도와 만족도를 대학생활 변수에 추가하여 분석하고자 한다.

위의 변인들을 기초로 살펴보고자 하는 연구모형은 아래와 같다.

### 3) 연구모형 및 분석방법

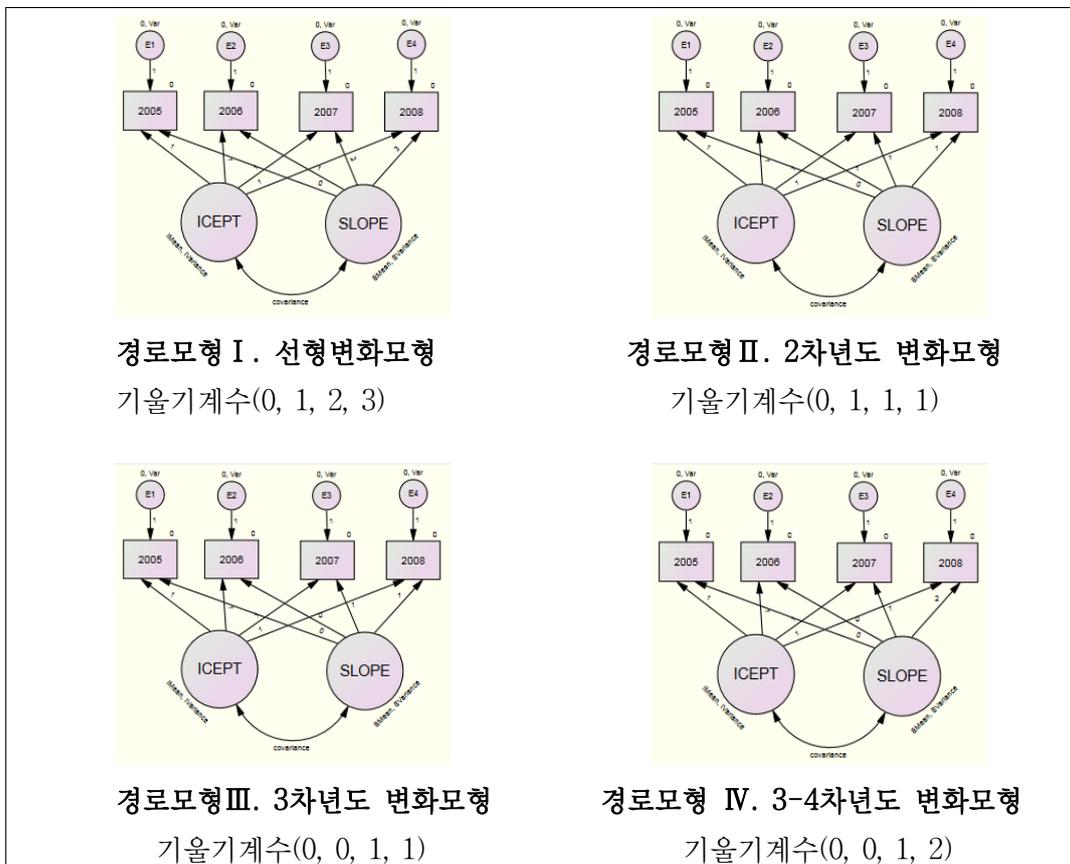
#### (1) 분석방법

대학생들의 학업성취도의 변화를 규명하고, 변화에 영향을 미치는 개인특성, 가정환경, 학교특성 요인을 밝히기 위해 본 연구에서는 잠재성장모형(Latent Growth Curve Modeling)을 이용하였다. 잠재성장모형은 변수의 변화 또는 성장을 설명할 수 있는 가장 적절한 모형의 하나로서 ‘어떤 변수에서의 변화를 간명하게 설명할 수 있는 함수는 무엇인가?’, ‘변화

에 있어서 개인차가 유의미한가?', '개인차에 영향을 미치는 변수는 무엇인가?' 등의 질문에 답을 줄 수 있는 분석모형이다(홍세희·유숙경, 2004).

본 연구에서 사용된 자료들은 결측치가 있으므로 구조방정식의 추정방법으로 AMOS (Arbuckle, 1997)에서 제공하는 Full Information Maximum Likelihood(FIML)을 이용하였다(홍세희, 2001). 모형의 적합도를 평가하기 위해서 적합도 지수로 CFI(Comparative Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)을 이용하였다. TLI와 CFI가 .90 이상이면 모형의 적합도가 좋은 것으로 간주되고, RMSEA 값은 .05이하이면 좋은 모형, .08 이하이면 적절한 모형, .10이하이면 보통수준을 의미한다(홍세희, 2001).

개인수준, 가정환경, 학교수준의 변인들이 대학에서의 학업성취도에 미치는 영향을 추정하는 다변량 잠재성장모형을 적용하기 전에 각 변인의 변화함수를 추정할 수 있는 잠재성장모형을 확인하였다. 선형변화모형은 측정시점이 세 시점 이상일 경우에 적용할 수 있고, 비선형모형은 측정시점이 네 시점 이상인 경우에만 적용가능하다(이수진 외, 2005). 본 연구에서는 총 4가지 모형(선형변화모형, 2차년도 변화모형, 3차년도 변화모형, 3,4차년도 변화모형)중 모형 적합도가 가장 높게 나온 모형을 채택될 것이다. 각 변인들의 변화패턴을 확인하기 위해 적용한 잠재성장모형에 대한 경로도는 [그림 1]에 제시하였다.

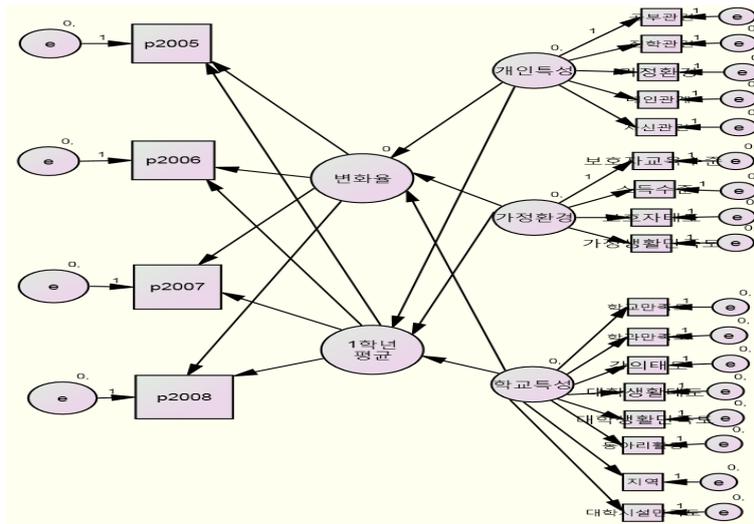


[그림 1] 잠재성장모형에 대한 경로도

이러한 경로도를 활용한 각각의 모형들에 대한 자세한 소개는 아래와 같다.

(1) 경로모형 I-1 : (성취수준점수모형)성취수준에 영향을 미치는 잠재성장모형

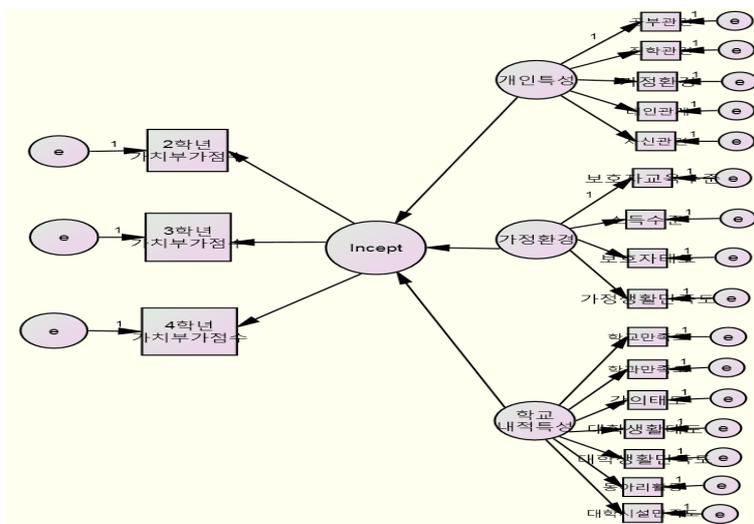
모형 1은 성취수준점수 백분율점수에 영향을 미치는 학교생활효과를 보기 위한 잠재성장 모형이며, 이는 아래의 [그림 2]와 같이 나타날 수 있다.



[그림 2] 경로모형 I-1: 성취수준점수 백분율점수를 활용한 잠재성장모형

(2) 모형 2 : 학업성취 부가가치(기준: 1학년)에 영향을 미치는 학교생활 효과모형

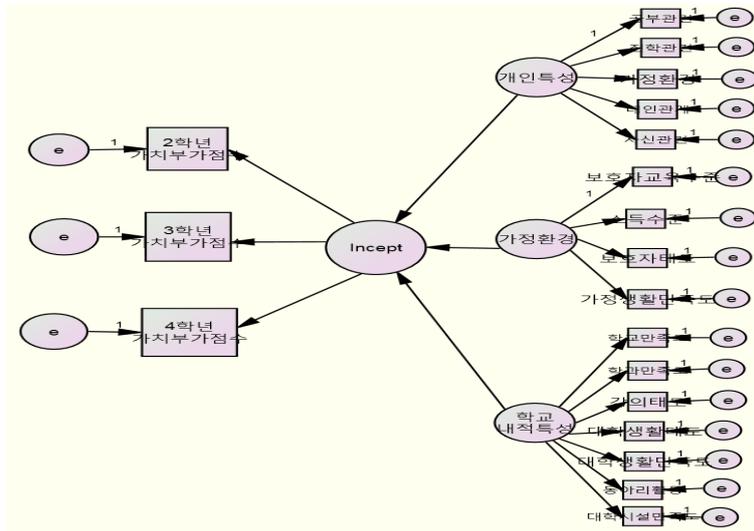
모형 2는 학업성취 부가가치(기준: 1학년)에 영향을 미치는 학교생활 효과를 보기 위한 잠재성장 모형이며, 이는 아래의 [그림 3]과 같이 나타날 수 있다.



[그림 3] 경로모형 I-2 : 가치부가점수(기준:2005)를 활용한 잠재성장모형

(3) 모형 3 : 학업성취 부가가치(기준:이전년도)에 영향을 미치는 학교생활 효과모형

모형 3는 학업성취 부가가치(기준:이전년도)에 영향을 미치는 학교생활 효과를 보기 위한 잠재성장 모형이며, 이는 아래의 [그림 4]와 같이 나타날 수 있다.



[그림 4] 경로모형 I-3 : 가치부가점수(기준 : 전년도)를 활용한 잠재성장모형

## IV. 연구결과

### 1. 대학생의 학업성취도를 설명하는데 적합한 모형은 무엇인가?

개인특성, 가정환경, 학교특성이 학업성취도에 미치는 영향을 추정하는 다변량 잠재성장모형을 적용하기 위해 각 변인 변화함수를 추정할 수 있는 잠재성장모형들을 분석하였다. 적용한 모형들은 연구방법의 [그림 1]과 같으며, 그 결과는 아래의 <표 6>과 같다. 성취수준점수모형은 [그림 1]의 모형 그대로 적용하여 분석가능하였으나, 부가가치점수를 활용한 모형들은 부가가치점수가 이미 절편부분을 제외한 값이므로 이 특성을 고려하여 아래의 모형에서 절편부분을 제외하여 분석하였다.

성취수준점수모형의 모형적합도는 2차년도 변화모형을 제외한 나머지 모형에서는 모형적합도 수치인 CFI, TLI 모두 .85이상의 적합도 수치를 보여주고 있으며, RMSEA 수치도 .08이하의 수치를 보여주고 있다. 3차년도 변화모형은 모형적합도 수치인 TLI .879, CFI .904, RMSEA .061로 산출되어 네 모형 중 가장 적합한 모형이다. 부가가치점수\_1모형은 3차년도 변화모형과 3-4차년도 변화모형에서는 (CFI 지수 기준).80이하의 적합도 수치를 보이고 있어 모형으로 사용하기 부적절하다는 판단을 하였다. 선형변화모형, 2차년도 변화모

형에서는 (CFI 지수 기준)평균 .85이상의 모형적합도를 보이고 있다. 부가가치점수\_1모형에서는 성취수준점수모형에서와는 달리 선형변화모형에서 TLI .809, CFI .849, RMSEA .060으로 네 모형 중 가장 높은 적합도 수치가 산출되었다. 부가가치점수\_2모형은 2차년도 변화모형과 3차년도 변화모형에서는 모형적합도 수치가 계산되지 않는 관계로 두 모형(선형변화모형, 3,4차년도 변화모형)에서만 모형적합도 수치를 산출할 수 있었으며, 그 결과 두 모형 모두 (CFI 지수 기준)평균 .83이상의 모형적합도가 산출되었다. 이 모형에서는 3,4차년도 변화모형이 TLI .812, CFI .851, RMSEA .053로 가장 높은 모형적합도가 산출되었다.

〈표 6〉 학업성취도의 잠재성장모형 적합도

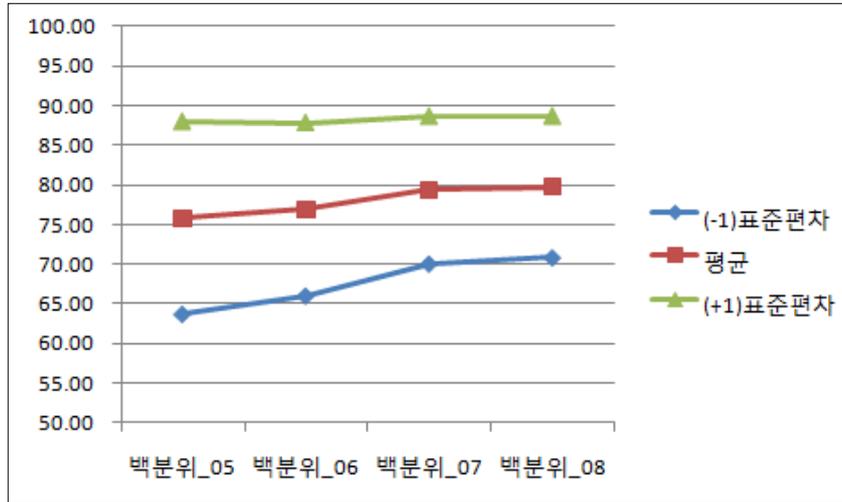
모형	경로	$\chi^2(df)$	p-value	TLI	CFI	RMSEA
성취수준점수모형	1 선형변화모형	2175.78***	166 .000	.862	.891	.065
	2 2차년도 변화모형	3632.60***	166 .000	.763	.812	.086
	3 3차년도 변화모형	1931.00***	166 .000	.879	.904	.061
	4 3-4차년도 변화모형	2193.86***	166 .000	.861	.890	.066
부가가치점수_1 모형	1 선형변화모형	1694.47***	150 .000	.809	.849	.060
	2 2차년도 변화모형	1740.65***	150 .000	.803	.845	.061
	3 3차년도 변화모형	2298.79***	150 .000	.734	.790	.071
	4 3-4차년도 변화모형	2298.69***	150 .000	.734	.790	.071
부가가치점수_2 모형	1 선형변화모형	1491.54***	151 .000	.789	.832	.056
	2 2차년도 변화모형	-	-	-	-	-
	3 3차년도 변화모형	-	-	-	-	-
	4 3-4차년도 변화모형	1344.83***	151 .000	.812	.851	.053

세 모형(성취수준점수모형, 부가가치점수\_1모형, 부가가치점수\_2모형) 중 가장 적합한 모형은 성취수준점수모형이었으며, 성취수준점수모형 중 가장 높은 모형적합도를 보인 모형은 3차년도 변화모형이었다. 그러나 전체적인 모형적합도 수치를 보면, 선형적(선형변화모형) 또는 비선형적(3차년도 변화모형, 3-4차년도 변화모형) 변화가 의미있는 모형적합도를 보이고 있어, 이는 학년이 올라감에 따라 학업성취도에 일정한 변화가 있다고 해석할 수 있다. 다음은 학업성취도의 학년별 변화는 어떠한 양상을 보이는지에 대해서 구체적으로 알아보도록 하겠다.

우선, 대학생들의 학업성취도가 학년이 올라감에 따라 변화하는지를 알아보기 위하여 2005년부터 2008년까지의 성취수준점수의 변화가 어떠한지를 분석하였으며, 그 결과는 아래의 <표 7>과 [그림 5]와 같다.

〈표 7〉 성취수준점수의 평균과 표준편차

	N	평균	표준편차
p2005	1963	75.81	12.15
p2006	1963	76.90	10.92
p2007	1963	79.35	9.28
p2008	1963	79.76	8.90



[그림 5] 성취수준점수의 평균과 표준편차의 변화양상

산술적인 점수들에서도 선형적인 변화가 있었던 것과 같이 각 모형에서 성취도의 변화율에 해당하는 부하량도 같은 양상을 보이는지 알아보았다. 성취수준변화모형의 경우는 각 해당년도의 백분율점수에 해당하는 부하량을, 부가가치모형들의 경우는 부가가치점수 자체가 변화량을 의미하므로 절편에 해당하는 부하량(표준화된 추정치)을 비교하였다. 이 부하량들을 비교한 표는 아래의 <표 8>과 같다.

<표 8> 각 모형별 경로계수 비교표(학업성취변화설명)

경로	모형	성취수준 점수모형	부가가치점수_1	부가가치점수_2
			표준화된 추정치	표준화된 추정치
1 선형 변화 모형	2005 ←	성취점수변화율	.000	
	2006 ←	성취점수변화율	.205	( 1 )
	2007 ←	성취점수변화율	.440	( 1 )
	2008 ←	성취점수변화율	.746	( 1 )
2 2차 년도 변화 모형	2005 ←	성취점수변화율	( 0 )	
	2006 ←	성취점수변화율	( 1 )	.837
	2007 ←	성취점수변화율	( 1 )	.718
	2008 ←	성취점수변화율	( 1 )	.702
3 3차 년도 변화 모형	2005 ←	성취점수변화율	.000	
	2006 ←	성취점수변화율	.000	.000
	2007 ←	성취점수변화율	.514	.827
	2008 ←	성취점수변화율	.507	.866
4 3,4차 년도 변화 모형	2005 ←	성취점수변화율	.000	
	2006 ←	성취점수변화율	.000	.000
	2007 ←	성취점수변화율	.284	.585
	2008 ←	성취점수변화율	.659	1.224

※ 성취수준점수모형 : 각 년도 백분율  
 ※ 부가가치점수\_1모형 : 2005년도 기준으로 산출한 가치부가점수로서, 2005년도는 해당사항 없음.  
 ※ 부가가치점수\_2모형 : 전년도 기준으로 산출한 가치부가점수로서, 2005년도는 해당사항 없음.  
 ※ 부가가치모형\_1모형과 부가가치모형\_2모형의 경로는 절편부하량으로서, 성취수준점수모형과 비교하기 위해 변화율 셀에 표시함.  
 ※ ( )는 모델에서 입력한 가중치를 의미함.

모든 모형에서 표준화된 추정치가 양(+)의 값을 가지고 있음을 확인할 수 있으며, 이는 학년이 올라감에 따라 성취수준이 증가하거나 그 상태를 유지하고 있음을 의미한다. 학년 변화에 따른 성취수준의 변화를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 선형변화모형의 경우 성취수준점수모형은 2006년에서 2008년으로 갈수록 .205에서 .746으로 표준화된 추정치가 증가하는 것을 확인할 수 있으며, 부가가치점수\_1모형도 2006년에서 2008년으로 학년이 올라감에 따라 .447에서 .973으로 표준화된 추정치가 지속적으로 증가하는 것을 확인할 수 있다. 이는 학년이 올라갈수록 학업성취의 변화가 더 커지고 있다는 것을 의미한다.

둘째, 2차년도 변화모형 중 각 종속변수에 가중치를 주는데 있어서 표준화된 추정치가 산출된 것은 부가가치점수\_1모형이었다. 이 모형에서는 학년에 올라갈수록 오히려 표준화된 가중치의 값은 줄어들고 있으나, 그 값이 양(+)의 값을 가지고 있어 변화량이 줄어들었음을 의미하는 것이지 성취수준이 이전 년도보다 줄어든다는 것을 의미하는 것은 아니다.

셋째, 3차년도 변화모형에서 전체 모형 중 모형적합도가 가장 높게 산출된 성취수준점수모형은 2007년과 2008년 각각 .514, .507이며, 이 또한 학년의 올라감에 따라 성취수준이 향상되고 있음을 알 수 있다. 이는 부가가치점수\_1모형에서도 유사한 경향을 보이고 있다.

마지막으로 3,4차년도 변화모형은 성취수준변화모형은 2007년과 2008년 각각 .284, .659의 수치를 보여 학년이 올라감에 따라 지속적으로 학업성취가 증가하고 있음을 보여주고 있다. 부가가치점수\_1모형에서도 2007년과 2008년 각각 .585, 1.224로 성취수준변화모형과 유사한 양상을 보이고 있다.

성취수준의 증가정도가 학년별로 다르게 나타나는지 또한 대학생들의 학업성취를 설명하는데 중요하다. 위의 <표 8>을 통해 알아보자면, 성취수준점수모형을 활용한 3차년도 변화모형의 모형적합도가 가장 높게 나왔던 점을 고려할 때, 1학년과 2학년, 3학년에서 4학년의 학업성취도 변화정도보다 2학년에서 3학년에서의 학업성취도 변화정도가 두드러지게 달라진다는 것이 현 대학 학업성취도의 변화를 설명하는데 있어 보다 적합하다는 것을 의미한다. 이는 대학교 2학년에서 3학년으로 진학하면서 학업성취에 대한 관심이 더 두드러짐에 따라 학업성취도 또한 실질적으로 향상되었음을 의미한다. 학업성취에 관심을 가지게 되는 이유는 진로 및 취업에 있어서 학업성취가 직접적으로 관련된다는 점을 감안할 때 진로와 취업에 대한 관심이 1, 2학년에 비하여 3학년에 통계적으로 유의미하게 상승한다는 다른 연구결과들을 이 결과를 지지된다 하겠다(홍순모 외, 1998; 이은경 외, 1994; 김희영, 2006). 다음은 학업성취도 변화에 어떤 요인들이 영향을 주는지에 구체적으로 알아보려고 한다.

## 2. 학업성취도 변화에는 어떤 요인들이 영향을 미치는가?

본 연구는 학업성취도에 영향을 미치는 요인들로 개인특성, 가정환경, 학교특성을 분석하였으며, 위의 연구결과에서 가장 적합한 모형으로 나왔던 성취수준 3차년도 변화모형을 우

선 분석하고, 다른 모형들에서도 이와 유사한 양상을 보이는지에 대해서 알아보도록 하겠다. 성취수준 3차년도 변화모형에 미치는 각 요인들의 영향을 정리한 표는 아래의 <표 9>와 같으며, 그 모형은 [그림 6]과 같다.

<표 9> 각 모형별 경로계수 비교표(독립변수설명)

경로	모형	성취수준 3차년도 변화모형	
		추정치(SE)	표준화된 추정치
성취점수 초기치 ← 개인특성		-9.818(-5.733)***	-.356
성취점수 초기치 ← 가정환경		-10.306(1.197)***	-.689
성취점수 초기치 ← 학교특성		32.743(2.121)***	.619
성취점수 변화율 ← 개인특성		3.426(.516)***	.294
성취점수 변화율 ← 가정환경		3.670(.197)***	.581
성취점수 변화율 ← 학교특성		-13.386(.738)***	-.599
2005년도 성취점수 ← 성취점수 초기치		1.000	.927
2006년도 성취점수 ← 성취점수 초기치		1.000	1.007
2007년도 성취점수 ← 성취점수 초기치		1.000	1.217
2008년도 성취점수 ← 성취점수 초기치		1.000	1.201
2005년도 성취점수 ← 성취점수 변화율		.000	.000
2006년도 성취점수 ← 성취점수 변화율		.000	.000
2007년도 성취점수 ← 성취점수 변화율		1.000	.514
2008년도 성취점수 ← 성취점수 변화율		1.000	.507
공부관련 고민 ← 개인특성		1.000	.557
진학관련 고민 ← 개인특성		1.091(.007)***	.578
가정환경관련 고민 ← 개인특성		.784(.007)***	.589
대인관계관련 고민 ← 개인특성		.501(.009)***	.238
자신관련 고민 ← 개인특성		.784(.007)***	.547
보호자 학력 ← 가정환경		1.000	.199
가계 월소득 ← 가정환경		16.966(.197)***	.125
보호자 태도 ← 가정환경		.339(.003)***	.324
가정생활만족도 ← 가정환경		.288(.003)***	.208
대학만족도 ← 학교특성		1.000	.253
학과만족도 ← 학교특성		1.048(.005)***	.268
강의태도 ← 학교특성		.964(.006)***	.342
대학생활태도 ← 학교특성		.913(.005)***	.432
대학생활만족도 ← 학교특성		.978(.005)***	.262
동아리활동여부 ← 학교특성		.476(.004)***	.205
대학시설만족도 ← 학교특성		.968(.007)***	.248

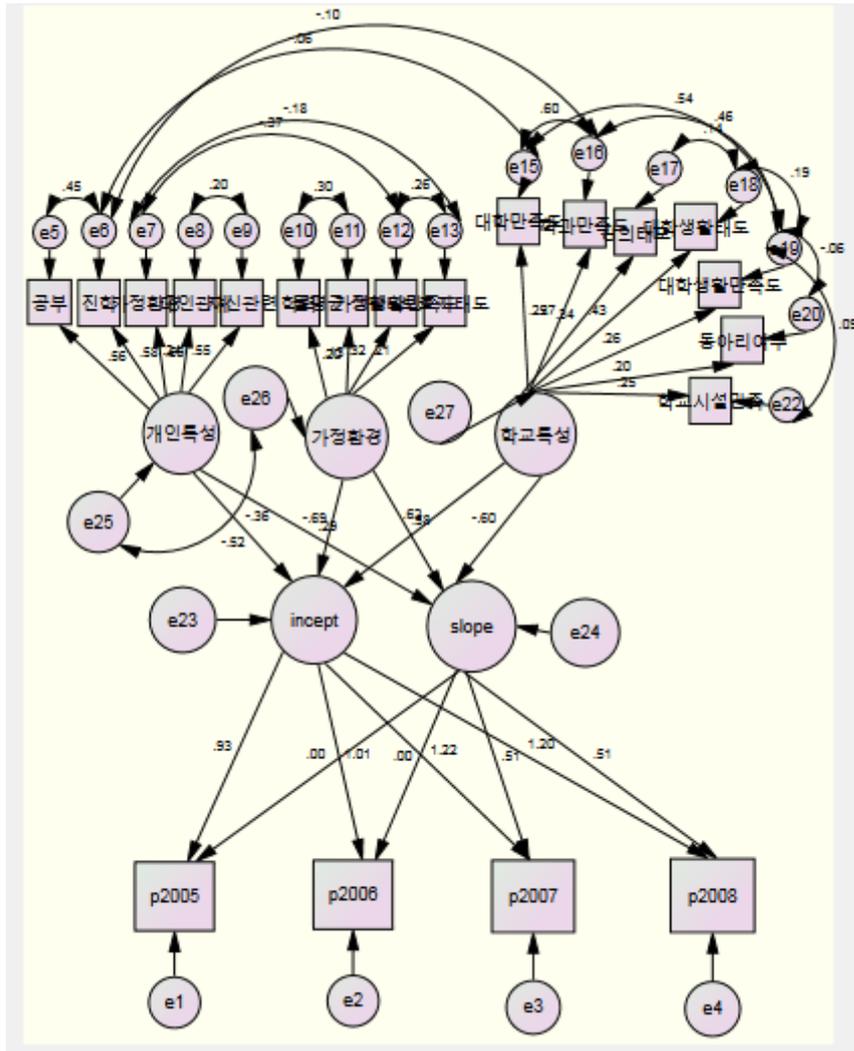
우선, 성취점수 초기치에 독립변수들의 잠재변수들이 미치는 영향을 살펴보면, 개인특성, 가정환경, 학교특성 모두 유의미한 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 구체화된 표준화된 추정치는 개인특성  $-.356$ , 가정환경  $-.689$ , 학교특성  $.619$ 로 개인특성의 측정변수들의 값이 높아진다는 것은 학생들이 자신에 대한 고민정도가 많은 것을 의미하므로, 학생들의 고민이 많을수록 성취수준 초기치는 낮아짐을 의미한다. 가정환경은 측정변수들의 값이 커지는 것은 가정환경의 수준이 높아진다. 학교특성의 경우 측정변수들을 고려할 때, 학교에 대한 전반적인 만족도가 높을수록 성취수준 초기치가 높아진다.

둘째, 성취수준 변화율에 대한 잠재변수들의 영향력은 모두 유의미하게 산출되었으며, 그 구체적인 표준화된 추정치는 개인특성  $.294$ , 가정환경  $.581$ , 학교특성  $-.599$ 로 산출되었다. 개인특성의 경우 학생들의 고민이 많을수록 그 변화율이 높아졌으며, 가정환경의 수준이 높을수록 변화율이 높아졌다. 그러나 학교에 대한 만족도가 높은 학생들의 경우에 변화율이 낮아졌음을 확인할 수 있다.

셋째, 성취점수의 초기치가 각 해당년도의 성취수준에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았으며, 그 결과는 2005년  $.927$ , 2006년  $1.007$ , 2007년  $1.217$ , 2008년  $1.201$ 로 분석되었다. 이는 성취점수의 초기치 점수가 학년이 증가함에 따라 미치는 영향력이 증가하고 있음을 확인할 수 있으며, 2006년과 2007년 사이에 미치는 영향력이 다른 해보다 더 높게 증가하고 있음을 확인할 수 있다.

넷째, 성취점수 변화율이 각 해당년도의 성취수준에 미치는 영향에 대해서 분석하였으며, 그 결과는 2007년  $.514$ , 2008년  $.507$ 로 성취수준 변화율이 성취수준에 정적인 영향을 미친다. 이는 성취수준이 학년에 올라감에 따라 높아진다는 앞의 결과를 뒷받침하는 근거가 될 수 있다.

마지막으로 독립변수 중 잠재변수인 개인특성, 가정환경, 학교특성을 설명하는 측정변수들이 각각의 잠재변수들에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았으며, 이는 모든 측정변수들이 잠재변수들을 설명하는데 있어 정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.



[그림 6] 학업성취도 변화를 설명하는 잠재성장모형 중 최적모형 - 성취수준 3차년도 변화모형

성취수준 3차년도 변화모형을 기준으로 보았을 때, 개인특성, 가정환경, 학교특성은 모두 유의미한 영향을 미치고 있었음을 확인할 수 있었으며 이러한 영향들이 다른 모형들에서도 비슷한 양상을 보이는지 알아보도록 하겠다. 이는 성취수준 초기치와 성취수준변화율에 미치는 독립잠재변수들의 영향을 나타낸 <표 10>을 참고로 하여 분석하였다.

〈표 10〉 각 모형별 경로계수 비교표(독립변수설명)

경로	모형	성취수준점수모형		부가가치점수_1 모형		부가가치점수_2 모형	
		추정치 (SE)	표준화된 추정치	추정치 (SE)	표준화된 추정치	추정치 (SE)	표준화된 추정치
1 선형 변화 모형	성취점수초기치 ← 개인특성	-9.877(1.671)***	-.333	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 개인특성	1.586(0.247)***	.291	.304(.192)	.072	.249(.230)	-
	성취점수초기치 ← 가정환경	-10.401(1.083)***	-.666	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 가정환경	1.754(0.088)***	.610	.128(3117)	.071	.127(.140)	-
	성취점수초기치 ← 학교특성	34.060(1.947)***	.638	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 학교특성	-6.316(0.326)***	-.643	.082(.190)	.015	.209(.209)	-
2 2차년도 변화 모형	성취점수초기치 ← 개인특성	-2.942(1.134)**	-.123	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 개인특성	2.074(.447)***	.818	.249(.422)	.029	-	-
	성취점수초기치 ← 가정환경	-.633(.656)	-.060	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 가정환경	.772(.167)***	.996	.123(.255)	.033	-	-
	성취점수초기치 ← 학교특성	9.133(1.227)***	.292	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 학교특성	-2.843(.613)***	1.056	-.094(.421)	-.008	-	-
3 3차년도 변화 모형	성취점수초기치 ← 개인특성	-9.819(1.713)***	-.356	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 개인특성	3.427(.516)***	.294	.875(.539)	.078	-	-
	성취점수초기치 ← 가정환경	-10.307(1.197)***	-.689	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 가정환경	3.670(.197)***	.581	.348(.328)	.073	-	-
	성취점수초기치 ← 학교특성	32.749(2.121)***	.619	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 학교특성	-13.388(.738)***	-.599	.149(.533)	.010	-	-
4 3,4차년도 변화 모형	성취점수초기치 ← 개인특성	-9.486(1.706)***	-.343	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 개인특성	1.693(.280)***	.227	.413(.270)	.052	.549(.265)*	-
	성취점수초기치 ← 가정환경	-9.992(1.204)***	-.676	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 가정환경	1.936(.104)***	.486	.182(.164)	.054	.225(.162)	-
	성취점수초기치 ← 학교특성	31.146(2.028)***	.605	-	-	-	-
	성취점수변화를 ← 학교특성	-6.989(.388)***	-.504	.181(.266)	.017	.469(.238)*	-

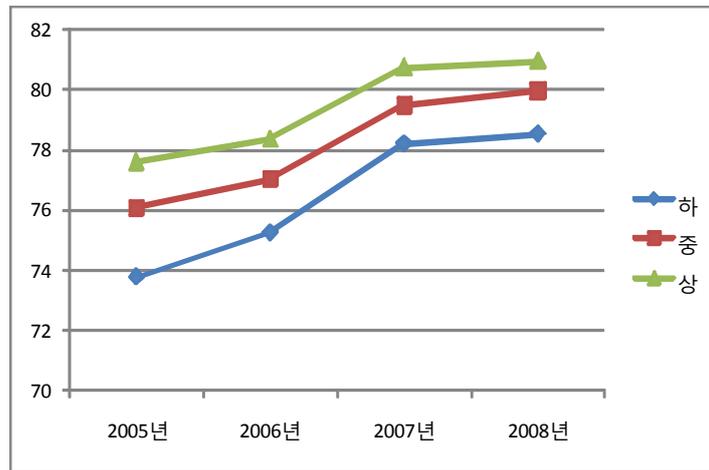
성취수준변화모형의 모든 경로모형에서 성취점수 초기치에 개인특성과 가정환경은 부적인 영향을 미치고 있으며, 학교특성은 정적인 영향을 보이고 있고, 성취수준 변화율에서도 개인특성과 가정환경은 정적인 영향을, 학교특성에서는 부적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다. 이는 3차년도 변화모형과 같은 양상을 보이고 있음을 확인할 수 있다. 성취수준을 설명하는데 있어서 학교특성이 다른 특성들과 반대양상을 보이는 이유를 살펴보기 위하여 추가적인 연구를 진행하였다. 우선 학교특성의 측정변수들은 동아리활동여부를 물어보는 문항을 제외하고 모두 5점 척도로서 값이 커질수록 만족도 높아지고 강의태도 등도 좋아진다는 것을 감안하여, 학교특성평균을 계산하여 그 수준을 상, 중, 하로 나누었다. 이 집단별로 성취수준 변화를 알아보려고 하였으며 그 결과는 아래의 <표 11>과 [그림 7]과 같다. 학교특성평균치가 높은 집단의 성취수준 성장정도는 약 3.3점이었으며, 낮은 집단의 성취수준의 성장정도는 약 4.79점으로 나타났다. 이러한 집단 간의 차이점수는 통계적으로도 유의

미한 차이가 나타났다. 학교특성평균점이 높은 학생들은 일반적으로 낮은 학생들보다 성취 수준이 높았으며, 그 변화정도도 낮은 집단에 비하여 적었다. 이는 낮은 학생들의 변화정도 보다 높은 집단의 변화정도가 적어 학교특성이 성취수준에 미치는 영향에 있어서 오히려 부적의 영향을 보였다고 해석할 수 있다.

〈표 11〉 학교특성평균(동아리어부제외)에 따른 학년별 성취수준변화 분석표

성취수준 학교특성	2005년		2006년		2007년		2008년		차이(2008-2005)검증		
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F
상	77.61	11.26	78.37	9.93	80.74	8.17	80.94	7.96	3.33	7.17	4.860 **
중	76.08	11.67	77.04	10.45	79.49	8.5	79.97	8.34	3.89	7.23	
하	73.75	13.56	75.24	11.79	78.21	9.99	78.54	9.51	4.79	8.2	

\*\* p<.01



〔그림 7〕 학교만족도에 따른 학년별 성취수준 변화

하지만 부가가치점수모형들은 그 양상이 달라지고 있다. 성취점수 초기치를 제외한 변화율에 해당하는 추정치만 가지고 있는 부가가치모형들은 부가가치점수 자체가 해당년도 성취수준에서 1학년 성취수준 또는 전년도 성취수준이 설명해주는 값을 제외한 잔차점수이므로, 성취수준이 설명하지 못한 부분에 대해서 부가가치점수\_1의 2차년도 변화모형을 제외한 모든 모형에서 개인특성, 가정환경, 학교특성은 모두 정적인 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다. 성취수준점수모형과 부가가치점수모형들이 학교특성을 설명해 주는데 있어서 상반되는 결과를 가지는 이유는 부가가치점수를 환산하는데 있어서 성취수준 부분을 제외하였다는 점에 있다. 이는 성취수준변화양상을 파악하는데 있어 부가가치점수모형을 활용하는 것이 성취수준점수모형을 활용하는 것보다 보다 현실에 적합한 연구결과가 나온다고 볼 수 있다.

## V. 결론 및 논의

본 연구의 결론은 크게 세 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 대학생의 학업성취도를 설명하는데 가장 적합한 모형으로 나왔던 것은 세 모형(성취수준변화모형, 부가가치점수\_1모형, 부가가치점수\_2모형) 중 성취수준점수모형이었으며, 성취수준점수모형 중 가장 적합하게 나온 것은 3차년도 변화모형이다. 3차년도 변화모형의 모형적합도가 가장 높게 나왔다는 것은 2학년에서 3학년의 성취수준의 변화가 다른 학년들 사이의 변화보다 더 크다고 본 모형이 현실을 설명하는데 더 적합하다는 것을 의미한다. 이는 각 대학에서 실시하고 있는 재학생 실태조사의 결과에서 정상수업시간 이외의 하루 평균 공부시간이 2학년에서 3학년으로 올라감에 따라 변화하는 양이 다른 학년들 사이의 변화보다 통계적으로 유의미한 차이를 보였던 연구결과(이은경 외, 1994)나 대학생활 중 가장 비중을 두는 영역으로 취직준비라고 응답한 학생들의 비율이 3학년이 되면서 급격히 상승하는 것과 대학생활을 하면서 가장 크게 어려움을 느끼는 영역으로 직업 및 진로에 대해 응답한 학생들의 비율이 3학년이 되면서 급격히 상승하는 것을 보여주는 연구결과(홍순모 외, 1998)들이 본 연구결과를 뒷받침 해준다고 할 수 있다. 그러나 여전히 다른 모형들의 적합도와 가장 적합하다고 나온 모형의 적합도의 차이가 크기 다르지 않다는 점에서, 모든 모형들이 1학년에서 4학년으로 올라갈수록 성취수준이 증가하거나 그 수준을 유지하는 양상을 보여주고 있고 떨어지기는 어렵다는 것을 반증한다고 할 수 있다.

둘째, 학업성취도(성취수준 초기치, 성취수준 변화율)에 영향을 주는 변인으로서 개인특성, 가정환경, 학교특성을 최적모형(성취수준 3차년도 변화모형)을 기초로 분석한 결과, 개인특성의 측정변수 값이 증가함에 따라 성취수준 초기치는 떨어지며, 성취수준 변화율은 올라가는 것으로 나타났다. 개인특성의 측정변수 값이 증가한다는 것은 개인에 대한 고민이 많은 것을 의미하므로, 자신에 대한 고민들이 많은 학생일수록 성취수준 초기치는 낮게 나올지 모르나, 자신의 상황에 대해서도 고민을 많이 할 것이므로 성취수준 변화율이 증가한다고 나온 것은 어느 정도 현실을 반영한 것이라 할 수 있다. 가정환경은 그 값이 증가함에 따라 성취수준 초기치는 떨어지며 성취수준 변화율은 증가하는 것으로 나타났다. 가정환경의 값이 높다는 것은 그 측정변수인 가정의 소득과 보호자의 학력, 그리고 보호자의 태도와 가정생활에 대한 만족도가 높다는 의미이다. 가정환경의 값이 증가함에 따라 성취수준 초기치가 낮게 나오는 것은 추후 연구가 필요한 부분이라고 생각되나, 가정환경의 값이 증가함에 따라 성취수준 변화율이 높아진다는 것은 대학에서만 나타나는 현상이 아닌 모든 학교급에서 나타나고 있는 현상이다. 그러나 학교특성은 그 값이 증가함에 따라 성취수준 초기치는 증가하며, 성취수준 변화율은 떨어지는 것으로 나타났다. 학교특성 평균치가 높은 학생일수록 성취수준 초기치가 높으나 성취수준 변화율이 낮아지는 경향을 보이고 있음을 <표 11>을 통해서도 확인할 수 있었다. 이는 변화율의 폭이 학교특성평균이 높은 학생들보다 낮은 학생들이 더 크게 나타나고 있으며, 이로 인하여 학교특성평균이 지속적으

로 증가하긴 하지만 상대적으로 낮은 학생들이 더 높은 변화율을 보여 부적 변화로 나타난 것이라고 본다.

셋째, 부가가치점수<sub>2</sub>의 3,4차년도 변화모형에서 개인특성과 학교특성이 유의미한 영향을 미치고 있다. 개인특성 변수는 다른 모형에서의 결과와 유사하게 산출되었으나, 성취수준점수모형에서와는 달리 학교특성은 성취수준 변화율에 정적인 영향을 미치고 있다. 이는 학교차원에서의 지원이 높아지면 학업성취도에도 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 것을 의미한다. 성취수준점수모형과 차이가 나타나는 이유는 부가가치점수를 활용했다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다. 부가가치점수는 해당년도의 성취수준에서 이전년도 혹은 1학년의 성취수준이 설명되는 부분을 제외한 잔차점수이기 때문에 성취수준이 설명되고 난 나머지 실질적인 변화부분에 대해 영향을 미치는 정도를 측정하기 때문에 다른 결과가 나타난 것이라 본다. 이는 성취수준점수모형과 같은 원점수를 활용한 모형보다는 부가가치점수를 활용한 모형이 변화를 설명하는 모형에 있어서 더 적합하다고 볼 수 있다.

위의 결론과 관련한 논의 사항은 아래와 같다.

첫째, 잠재성장모형에서 사용하는 변수들은 기본적으로 똑같은 대상에 대한 반복측정한 값을 취하는 것이 원칙이나 대학생들의 학점은 서로 다른 과목을 수강한 학생들의 평균점수라는 한계점을 가진다. 하지만 학점은 대학 내에서 학업성취에 대한 상대적인 위치를 볼 수 있는 수치이며, 이를 이용하여 성취의 변화를 보는 것 또한 의미있는 일이라 본다.

둘째, 성취수준점수를 활용하던 가치부가점수를 활용하던 간에 경로모형의 모형적합도가 유사한 경향을 보여야 한다. 하지만 이와 관련된 결과라 볼 수 있는 <표 8> 각 모형별 경로계수 비교표의 결과를 보면 각각이 서로 다른 양상을 보이고 있음을 확인할 수 있다. 이 부분에 대한 방법론적인 추후 연구가 필요하다고 본다.

## ❖ 참고문헌 ❖

- 강만철(1991). 공부활동 관련 변인들 간 인과적 분석. 박사학위논문. 고려대학교.
- 곽수란(2004). 가족배경이 인문계 고등학교 학생의 학업성취에 미치는 영향. *교육연구*, 17, 51-60. 목포대학교 교육연구소.
- 곽수란(2006). 인문계학생의 학업성취 결정요인. *교육사회학연구*, 16(2), 1-20.
- 곽수란(2008). 학업성취에 영향을 미치는 학습효과 패널분석. *한국교육고용패널 제4차 학술대회. 한국직업능력개발원.*
- 곽수란·이기중(2009). 잠재성장모형을 통한 학업성취 변화 추정. *KYPS 학술대회 논문집.*
- 구인회(2003). 가족배경이 청소년의 교육성취에 미치는 영향: 가족구조와 가족소득, 빈곤의 영향을 중심으로. *사회복지연구*, 22:5-32.
- 김경근(2000). 가족 내 사회적 자본과 아동의 학업성취. *교육사회학연구*, 10(1): 21-40.
- 김광혁(2006b). 아동기 빈곤이 학구적 성취에 미치는 영향 - 빈곤의 시기와 기간, 정도의 영향을 중심으로. *사회복지연구*, 31, 195-217.
- 김광혁(2008). 학업성취에 대한 소득계층별 영향의 차이-학업 성적과 고교진학유형에 대한 영향을 중심으로. *한국교육고용패널 제5차 학술대회. 한국직업능력개발원.*
- 김성훈·고은선·권효진·김광주·김진아·임미령(2010). 학업성취도 부가가치에 대한 학교효과 분석. *제4회 한국교육중단연구 학술대회. 한국교육개발원.*
- 김신일(2003). *교육사회학*. 서울 : 교육과학사.
- 김일혁·강상진(2005). 고등학생의 수학성취도와 가정배경 요인의 구조적 관계분석. *한국교육* 32(4), 191-221.
- 김현철(2005). 대학생의 학업성취(II): 학업성취도에 대한 새로운 예측변수의 탐색, *한국교육*, 32(2), 247-274.
- 김혜숙(2004). 지각된 학교학습 환경과 직업전망이 대학생활만족과 학업성취에 미치는 영향, *청소년학 연구*, 11(3). 199-215.
- 김효원(2010). 다변량 고차 잠재성장모형을 이용한 자기조절학습과 학업성취도의 종단적 관계 분석. *숙명여자대학교 대학원. 박사학위논문.*
- 김희수(2004). 대학생들의 자아효능감과 학업성취도의 관계, *한국교육문제연구소*, 19, 101-115.
- 노영기·박상규(1998). 대학입학선발지표와 학업성취도의 연관성분석-중앙대학교 사례-, *통계논문집*, 5, 31-38.
- 박도영·박정·김성숙(2001). 중학교 수학·과학 성취도에 대한 학교-학생수준 배경변수들의 효과. *교육평가연구* 14(1). 127-149.
- 박영신·김의철(2000). 부모자녀관계 변화가 대학생에게 미치는 영향: 초·중·고·대학생의 성취동기, 생활만족도, 학업성취, 일탈행동을 중심으로, *교육학연구*, 38(2), 109-146.
- 박영신·김의철·정갑순(2004). 한국 청소년의 부모자녀관계와 성취에 대한 종단연구: 자기효능감과 성취동기를 중심으로, *한국심리학회지: 사회문제*, 10(3). 37-59.
- 상경아·백순근(2005). 고등학생의 수학 과외가 학업성취도, 태도, 자기조절학습에 미치는 영향. *교육평가연구*, 18(3). 39-57

- 신정철·신태수·정지선(2007). 대학생의 학업성취도에 영향을 주는 요소에 관한 연구. 한국교육고용패널 제3차 학술대회. 한국직업능력개발원.
- 이은경·김미경(1993). 본교생의 대학생활에 관한 조사연구 I. 이화여자대학교.
- 조은실·임이숙·최선희(2006). 가족 기능이 자녀의 학업 성취에 미치는 영향. 한국교육고용패널 제2차 학술대회. 한국직업능력개발원.
- 지은림(2001). 대학입학전형의 다양화를 위한 전형자료들의 예측타당도 평가, 교육평가연구, 14(2), 155-172.
- 홍세희·유숙경(2004). 다변량 고차 잠재 성장모형을 이용한 내외통제성과 학업성취의 종단관계 분석. 교육평가연구, 17(2).
- 홍세희·유숙경(2004). 다변량 고차 잠재 성장모형을 이용한 내외통제성과 학업성취의 종단관계 분석. 교육평가연구, 17(2).
- 홍순모·장경원·허재홍(1998). 재학생실태조사. 학생생활연구, 4.
- 황용연(1992). 대학에서의 진로지도 현황과 과제, 대학상담연구. 3. 17-30.
- Arbuckle, J. L., & W. Worthke(1999). AMOS 18.0 User's guide. SmallWaters Corp.: Chicago, IL.
- Austin, A. (1993). What Matters in College: Four Critical Years Revisited, San Francisco: Jossey Bass.
- Bidwell, C.E. and J.D. Kasarda(1980). Conceptualizing and measuring the effects of schools and schooling. American Journal of Education, 88, 401-430.
- Bradley, R. and R. Corwyn(2002). Socioeconomic status and child development. Annual Review of Psychology, 53: 371-399.
- Braxton, J. M., Duster, M. & Pascarella, E. T.(1988). Appraising Tinto's theory of college student departure, in: J. C. Smart (Ed.), Higher Education: Handbook of Theory and Research, 12.
- Bryk, A. S. and Weisberg, H. I.(1976). Value-added analysis: A dynamic approach to the estimation of treatment effects. Journal of Educational and Behavioral Statistics, 1(2), 127-155.
- Coleman, J., E. Campbell, C. Hobson, J. McPartland, A. Mood, E. Weinfeld, and R. Yourk(1966). Equality of educational opportunity. Washington. D.C: U.S. Government Printing Office.
- Delucchi, J.J., Rohwer, Jr., W.D. & Thomas, J.W.(1987). Study time allocation as a function of grade level and course characteristics. Contemporary Educational Psychology. 12, 365-380.
- Duncan, G. and J. Brooks-Gunn(1997). Consequences of Growing Up Poor. New York: Russell Sage Foundation.
- D'Ydewalle, G., Swerts, A. & Corte, E.D.(1983). Study time and test performance as a function of test expectations. Contemporary Educational Psychology. 8, 55-67.
- Frazier, L. M.(1993). Deteriorating school facilities and student learning, Washington D.C., Office of Educational Research and Improvement.
- Haveman, R. and B. Wolfe(1994). Succeeding Generations: On the effects of investments in Children. New York: Russell Sage Foundation.
- Keitz, T.Z. (1982). Time Spent on Homework and High School Grades: A Large-Sample path Analysis. Journal of Educational Psychology, 74, 248-253.
- Lance, K.(1994). The impact of school library media centers on academic achievement. ERIC Identifier: ED372759 (ERIC Reproduction Service).

- McLoyd, V.(1998). "Socioeconomic disadvantage and child development." *American Psychologist*, 53(2): 185-204.
- Mortimore, P., P. Sammons, L. Stoll, D. Lewis, and R. Ecob(1988). *School matters: The junior years*. Somerset: Open Books.
- Rutter, M., B. Maughan, P. Mortimore, J. Ouston, and A. Smith(1979). *Fifteen thousand hours: Secondary schools and their effects on children*. Cambridge, MA:Havard University Press.
- Smith, D.J. and S. Tomlinson(1989). *The school effect: A study of multi-racial comprehensives*. London: Policy Studies Institute.
- Squires, D.A.(1981). *Characteristics of effective school: The importance of school processes*. ERIC. ED.
- Tinto, T.(1993). *Leaving College: rethinking the causes and curse of student attrition*, 2nd edn (Chicago University of Chicago Press).

## ❖ Abstract ❖

### An Exploration of College Students' Academic Achievement Using Latent Growth Model

Kim Sunghoon, Lim Miryeong, Kim Jinah

This study analyzes the most adequate model and various facts influencing the model to explain University students' academic achievement changes by using panel data ranging from 2005 to 2008(cohort 2), provided a sample from the KEEP.

First, the third changing model using the percental of students' academic achievement is the most fittest model. It means that the academic achievement from second year to third shows larger changes than any other years. Secondly, as college students' academic achievement changes based on the fittest model is analyzed, it is shown that especially in personal characteristics, the more a student worries about himself or his background, the more he develops his academic achievement. Also the better home background is, the more the academic achievement is accomplished. In school background, however, the higher the students' satisfaction to school backgrounds, the lower the changes of academic achievement is. Lastly, When explaining changes of academic achievement, the model using value-added score is more adequate than raw-data score to understand the aspects of the changing.

**Key words:** academic achievement, latent growth model, value-added score