

수능성적과 대학 학업 및 만족도 인과관계 분석

곽 수 란¹⁾

요 약

본 연구는 한국교육고용패널조사(KEEP) 데이터를 활용하여 수능성적과 대학 학업활동 및 만족도와의 인과 관계를 분석하였다. 분석방향은 대학 학업능력 선행지표인 수능성적, 학업활동과 관련된 대학특성이 학생들의 수업태도, 수업평가, 대학만족도에 어떤 영향을 미치는지 확인하는 것이다. 특히 수능시험과 대학재학 시점이 다른 중3패널과 고3패널을 비교하는 방식으로 인과관계를 탐색하고 있다. 따라서 분석변인은 수능 성적(언어, 수리, 외국어), 대학특성(진로상담, 교육과정), 수업평가, 수업태도, 대학만족도(학교만족, 전공만족)를 잠재변인으로 하였으며, 분석방법은 구조방정식모형을 통한 경로분석이다.

분석결과는 중3패널과 고3패널의 구조방정식모형은 이질적인 특성을 나타내었으나, 공통적으로 수능성적과 대학특성은 수업평가와 수업태도 대학만족도에 직·간접적으로 유의한 인과관계를 나타내고 있다. 본 연구 결과는 대학 수학 능력을 판단하는 진단적 평가인 수능성적이 실제 대학특성과 상호작용하여 대학생들의 학업활동과 대학만족도에 어떤 인과관계를 갖는지 확인함으로써 대학 수학능력 평가 방법의 적절성을 탐색할 수 있을 것으로 판단된다.

주제어: 수능성적, 대학만족도

I. 서론

대학수학능력시험은 대학에서 학업 할 수 있는 능력을 판단하는 근거이기 때문에 대학 교육 가능성을 확인할 수 있는 진단 평가이다. 더불어 한국 사회에서 수능성적은 초·중등교육 과정 전체 성취를 확인하는 종합 평가의 의미를 갖기도 한다. 따라서 수능시험과 그 성적은 초·중등 과정을 이수했음을 명백하게 확인해 줌과 동시에 고등교육 과정을 수학할 수 있음을 증명해주는 지표가 되는 것이다. 그런데 한국사회의 특수한 교육문화로 인해 수능성적과 대학 교육과의 인과관계는 상당히 불일치를 보이는 증거들이 노출되고 있다. 즉, 한국 사회에서 대학입학 시험인 수능성적은 대학 수학능력을 진단하기 위한 평가를 넘어서 대학졸업 후 사회적 직업적 평판이나 진로에 유리한 위치를 선점할 수 있는 대학을 선택하기 위한 목적으로 활용되고 있는 것이다. 더 나아가 졸업이 용이한 대학입학 제도적 특성 때문에 진학하기를 원하는 대학이나 전공이 요구하는 성적을 제출하기 위한 목적으로 사용되는 경향이 강하게 나타나고

1) 고구려대학교 교수

있는 것이다. 이러한 특성은 수능시험이 대학 학업활동 수준이나 가능성을 예견하거나 지표로 활용될 가능성을 낮추는 결과를 초래할 수 있는 것이다. 다른 한편으로 수능성적을 통한 대학 입학 전형의 문제는 초등학교부터 고등학교 교육까지 수능시험에 집중하게 함으로써 각 학교 급의 교육목적을 왜곡하게 할 뿐 만 아니라, 초·중등 과정을 매우 제한된 방법으로 평가하기 때문에 수능성적이 실제 대학 수학능력을 예견해주는 지표로서 한계를 드러낸다는 것이다. 또한 수능성적에 의해 원하는 대학에 진학한 경우 대학이 제공하는 교육적 서비스가 만족스럽지 않더라도 중도 포기가 어렵게 되는 한계를 드러내게 된다는 것이다.

이에 본 연구는 초·중등 교육의 종합 평가 결과이자 대학 수학능력 진단 평가인 수능성적이 대학 학업활동과 수학능력 그리고 대학 만족도와 어떤 인과관계를 갖는지 구체적이고 실증적인 자료를 통해 확인해 보고자 한다. 또한 수능성적과 더불어 학생들의 학업활동의 장인 대학 특성의 관련성도 동시에 탐색하고자 한다. 특히 수능성적의 난이도와 각 대학이 학생들의 학업과 진로를 위해 지원하는 특성에 차이가 있음을 감안하여 중3패널과 고3패널을 비교 분석해 보고자 한다.

본 연구 결과는 대학 수학 능력을 판단하는 진단적 평가인 수능성적이 실제 대학특성과 상호작용하여 대학생들의 학업활동과 대학만족도에 어떤 인과관계를 갖는지 확인함으로써 대학 수학능력 평가 방법의 적절성을 탐색할 수 있을 것으로 판단된다. 이 결과는 대학 입학 전형의 타당한 방법을 찾는 데 중요한 정보로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

Ⅱ. 수능성적과 대학 수학능력

학교를 통해 학습한 결과인 학업성취는 인지적 특성뿐 아니라 정의적 특성을 모두 포함하고 있다. 그러나 학교교육이 제도적인 특성이 강해짐에 따라 학교교육을 통한 성취는 인지적 성취 즉, 학업성적과 동의어로 사용되고 있다. 즉, 학업성적이 높을 때 교육을 잘 받거나 잘 된 것으로 인정되기 시작한 것이다. 이에 중등교육 목적 달성을 근거로 하여 고등교육인 대학교육을 수행할 수 있는지 판단하는 기준도 학업성적이 되고 있으며 이를 평가하는 것이 대학수학능력시험이라 할 수 있다.

수능시험은 대학 수학에 필요한 학업적성을 측정하기 위하여 통합교과적으로 고등학교 교육과정의 수준과 내용에 맞추어 고차적인 사고력을 측정하는 발전된 학력고사이다. 이러한 수능시험이 무엇보다도 우선되어야 하는 것은 대학입학자격자 선발의 타당성을 높이는데 기여하여야 하고 중등교육 본질 추구를 돕기 위하여 암기위주의 수업방법을 쇠퇴시킬 수 있어야 하며, 중등학교 교육과정의 정상적 운영을 위해 특정과목이 지나치게 강조되는 것을 억제할 수 있으며, 대학입학시험의 공공성을 증진시키기 위하여 선발과정의 신뢰성을 향상 시키는데 기여함과 동시에 입학시험이 가져오는 사회적 병리현상 개선과 대학진로지도에 도움을 주기 위해 과열과외를 막고 대학입학 부적격자를 가려내는데 기여하는 기능을 하여야 한다(박도순, 1992).

그러나 수능시험이 시간 내용 영역의 한계가 있음에도 불구하고 다목적 활용가치 때문에 수능성적을 통한 대학입학의 비중이 높아짐으로써 이에 따른 부작용이 사회문제로 확산되기도 하였다. 이러한 맥락에서 수능성적의 비중을 다양한 지표로 분산하여 대학 수학능력을 진단하는 방법으로 활용하는 방안들이 제시되기도 하였다.

이러한 이유 때문에 한국의 대학입시제도는 여러 가지 교육제도 가운데 가장 많은 변화를 겪어온 제도이며, 그 변천과정에서 사회 각계의 비판을 받으면서 많은 물의와 관심을 불러일으켰다(윤정일 외, 1995). 대학입시제도는 단순히 고등교육을 받을 수 있는 자격을 부여받는 것 외에 우리나라와 같이 학벌경쟁이 치열한 사회에서는 학교교육방향 및 사회전반에 미치는 영향이 크기 때문이다(허은주 외, 2012).

수능시험의 목적과 그 내용을 따져볼 때, 중등교육까지 과정을 망라하는 학업성적과 수능성적은 논리적으로 볼 때 매우 높은 상관관을 가지게 된다. 그런데 내신성적과 수능성적 중 어떤 지표가 대학 학업활동에 더 신뢰할 수 있는 지표인지에 대한 연구는 상반된 결과를 나타내고 있는 것을 볼 수 있다.

Strauss & Volkwein(2002)은 대학 평균평점에 영향을 주는 요인으로서 내신성적과 수능성적 모두 통계적으로 유의하지만 내신성적의 한계효과가 더 크다고 보고하였으며, Tam & Bassett(2004)은 고등학교 시절의 다양한 교육경험과 더불어 고교 내신성적이 대학교 1학년 평균평점에 유의한 영향을 주는 변수임을 밝힌바 있다. 이밖에도 일련의 연구들은 내신성적이 수능성적에 비해 대학 평균에 주는 상대적인 영향력이 더 크다고 밝히고 있다(Fleming & Carcia, 1998; Camara & Echternacht, 2000; Tross et al., 2000; Fleming, 2002; Hoffman, 2002; Zheng et al., 2002; 김지하·정동욱, 2007 재인용).

Rothstein(2004)은 가정환경 배경을 고려할 경우, 수능성적보다 내신성적이 대학 평균평점에 대한 예측력이 높다고 보고했다. 이와 반대로 Barron & Norman(1992)과 Cohn et al(2005)은 내신성적과 수능성적 모두 대학 평균평점에 통계적으로 유의한 영향이 있지만 수능성적이 상대적으로 설명력이 더 크다는 상반된 결과를 보여주었다(김지하·정동욱, 2007 재인용).

국내 연구들도 수능성적과 내신성적의 진단지표로서 효과가 상반되거나 효과가 모호한 것을 알 수 있다(허명희·전성연, 1996; 최국렬·이동석, 2000; 강상진, 2001; 윤명희·안도희, 2001; 지은림, 2001; 김현철, 2004).

만약 내신성적과 수능성적 성취가 동일한 맥락에서 결정되고, 대학 학업능력 진단지표로 유사하게 작용한다면 상당한 인적 물적 심리적 사회적 비용을 투입하여 대학수학능력을 진단하는 수능시험이라는 행사를 치를 필요가 없게 되는 것이다. 그러나 한국 사회에서 대학 학업능력을 예측하는 진단지표가 주로 수능성적에 의존되어 왔던 이유는 초·중등교육 기관의 학업과 그 목표달성 수준에 차이가 있고, 초·중등 교육을 종합하는 평가 지표로 가장 무난하게 활용되어 온 관례 때문인 것으로 보인다. 이외에도 진단지표로서 수능성적의 과중한 의존성은 직·간접적으로 매우 다양한 요인이 개입되어 있을 것으로 판단된다. 그러나 대학진학률이 80%를 상회하는 상황과 함께 고등교육기관의 지역별, 학교별로 서열화가 비교적 명확하게 드

러난 상황에서 수능성적은 학교교육을 마친 후 진로의 성공여부를 가늠하는 대학진학을 결정하는 중요요인으로 작용하고 있는 것은 확실하다. 즉, 수능성적의 사회·문화적 활용성이나 해석을 논외로 하더라도 원칙적으로 대학에서 제공하는 교육적 서비스를 수행할 수 있는지를 판단하는 기준인 것이다. 따라서 수능성적 정도는 대학 학업활동과 직접적인 관련이 있고, 대학 학업성취 수준은 대학교육의 만족도와 관련되어 있음은 매우 논리적인 관계를 갖는 것이다.

한국사회의 대학입학 전형방법은 1945년 해방이후 대학별고사에 의하여 시작하여 그 방법이 다양하고도 자주 변화해 왔다. 그러나 대학입학 전형방법은 그 방법과 유형의 다양성이 존재한다 하더라도 그 목적은 대학교육 수행능력을 평가하기 위한 것이어야 한다는 것에는 이론이 없을 것으로 판단된다. 그런데 대학입학 전형이 실제로 대학생의 학업수행 능력을 제대로 예측하고 있는가에 대한 실증적인 연구는 한계가 있어 보인다. 입학프로그램이나 입학전형자료에 대한 이론적 고찰(박도순, 1991; 박용진, 1993; 성기훈, 1993; 이종승, 1996)이나 입학전형자료들의 예측타당도에 초점을 둔 경험적 연구(허명희·전성연, 1996; 이종승, 1997), 대학입학 전형자료들의 합격여부에 미치는 영향력(강영석, 1994)와 같은 연구들이 수행되어 왔을 뿐이다(지은림, 1999). 2000년 이후에는 수능시험의 타당성이나 특성(강상진, 2001; 윤명희·안도희, 2001; 지은림, 2001), 내신과 수능성적의 비교(김지하·정동욱, 2007; 신정철·정지선·신택수, 2008; 광수관, 2012), 수능과 연계한 대학 학업성취도(김현철, 2004, 2005; 최국렬·이동석, 2000) 연구들이 수행되고 있다.

수능제도가 활성화된 국외에서 수능성적과 대학 학업활동과의 관련성을 탐색하는 연구로 대학생활 만족도, 학업태도, 본인의 노력, 공부시간 등과 같은 요인들과의 관련성을 중심으로 다양하게 수행된 것으로 보인다. 구체적으로 살펴보면, 학생의 대학생활 지속 및 성장 등 대학생활 성공여부를 가늠하는 선행지표로서 학문적 사회적으로 대학과의 합치 또는 융화수준으로 이것은 학생의 기관에 대한 적응을 중시하며 그 적응정도를 평가하는 장·단기적 성과기준으로써 대학생활 만족도가 있으며(Beane, 1983; Terenzini et al., 1995; Kuh, Race, & Vesper, 1997; Volkwein et al., 2000), Mooney(2005)는 내신성적과 수능성적 모두 학교만족도에 유의한 영향을 주지만 상대적인 영향력은 수능성적이 더 크다고 보고하고 있다(김지하·정동욱, 2007 재인용).

학습태도 및 노력, 학업부담 등은 대학 학업성취와 상관성이 있으며 이것은 대학 생활의 성공여부와 관련되어 있음을 나타내는 연구들도 있다(White, 1992; Romer, 1993; Devadoss & Foltz, 1996; Svanum & Bigatti, 2006, 김지하·정동욱, 2007 재인용). Friedman, Rodriguez, & McComb(2001)은 학생들이 수업에 참석하지 않는 이유와 관련하여 학생의 성별, 연령, 기숙사 거주 여부, 고용상태, 장학금수혜 여부, 총 수강학점의 수, 학생의 평균평점 그리고 과목의 대상학년 등과 같은 학생 및 수업관련 변수들을 조사한 결과 이들 중에서 학생의 평점평균과 상관성이 있는 중요변수는 학생의 수업참석이라 보고하였다(김현철, 2005).

수능성적의 유의한 영향력에 대한 연구와는 상반된 결과를 제시하는 국내 연구도 있다. 김지하·정동욱(2007) 가용자료의 한계를 전제한 후, 대학생활만족도 및 강의태도, 공부시간 등

대학성취도는 수능성적보다 내신성적의 설명력이 일관되게 높게 제시하고 있다. 실제 대학성취도 또는 대학 수학능력 예측지표로서 수능성적보다 내신성적이 더 타당한 것으로 결론을 내리고 있다. 더불어 추가적인 데이터 확보를 통해 대학 학업능력에 대한 설명력 제고를 위한 추가분석을 제안하고 있다.

수능성적이 대학 학업 수행 능력의 진단지표로 중요한 요인이지만, 실제로 학업활동의 장인 대학의 특성 즉, 대학 교육과정이나 그 운영이 학생들의 학업 수행 정도에 차이를 줄 수 있는 요인이라는 것은 주지의 사실이다.

Fischer(2007) 대학의 지원적 분위기와 내신성적이 대학만족도의 주요 결정요인이라 보고하고 있다. 국내연구로는 김현철(2004)이 1999년 국내 한 개 사립대학을 대상으로 대학생의 학업성취를 대입전형요소와 학습동기의 예측력을 비교하는 연구에서 남학생이 여학생보다 대학입학 전형요소와 대학성적의 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 한편, 남학생의 경우 학기가 진행됨에 따라 대학성적과 수능시험과과의 상관관계가 커진 반면에 여학생의 경우에는 전반적으로 상관관계의 크기가 작았을 뿐만 아니라 학기가 진행됨에 따라 상관관계가 약간 감소하거나 거의 일정한 수준을 유지하였다. 한편, 회귀분석의 결과는 남학생은 수능시험이 고교 내신보다 대학성적에 대하여 높은 예측력을 가졌으며, 여학생은 고교내신은 유의한 예측력이 있는 반면에 수능시험은 대학성적에 유의한 예측력이 없는 것으로 나타났다. 그러나 이 연구는 특정 대학을 대상으로 수행된 것이고, 대입전형이 모집단위별로 이루어지기 때문에 상관분석이나 회귀분석은 부정확하게 평가하게 될 가능성이 있을 뿐만 아니라, 이와 같은 분석이 실시되면 전형요소들 중에서 한 대학 내에서 신입생 모집단위별 점수편차가 비교적 적은 전형요소와 대학성적과의 상관관계가 높게 산출될 가능성이 높아진다고 보고하고 있다.

신정철·정지선·신택수(2008)는 학생들의 수학능력시험 성적은 대학생들의 학업성취도에 직접적으로는 영향을 주지 못하는 것으로 나타났으며, 오히려 대학만족도 및 교육과정 만족도 등이 수업태도에 영향을 주고, 궁극적으로 수업태도가 학업성취도에 결정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

결론적으로 수능성적과 대학 학업과의 관계는 끼어드는 수많은 변수들 때문에 분석이 쉽지 않고, 합리적 판단을 위한 축적된 국내 연구도 제한적인 것으로 보인다. 따라서 수능성적과 대학 학업능력과의 관계에 대한 단정적인 결론을 내리기에 한계가 있는 주제라 판단된다. 이에 본 연구에서는 수능성적이 대학생의 학업활동과 대학만족도에 미치는 영향을 매우 포괄적으로 탐색해 보고자 한다. 더 나아가 수능성적과 대학특성이 대학생의 학업활동과 만족에 어떤 영향력의 차이가 있는지 파악하고자 한다.

Ⅲ. 분석 대상 및 변수

1. 분석 대상

본 연구는 한국직업능력개발원의 한국교육고용패널(KEEP) 중학교 3학년 패널 5차~8차, 고등학생 3학년 패널 2차~8차 자료를 분석하였다. 분석대상은 중학생 3학년 패널과 고등학생 3학년 패널 공통적으로 언어, 수리, 외국어 수능성적이 모두 있는 중3패널 1,874명, 고3패널 1,566명을 일차적으로 선별하였다. 그리고 구조방정식모형 분석에 적합하도록 LISREL PRELIS를 통해 결측치 대체하였다. 그리고 분석에 투입된 최종 사례수는 중3패널이 1,323명 고3패널이 1,495명이다.

2. 변수의 구성 및 설명

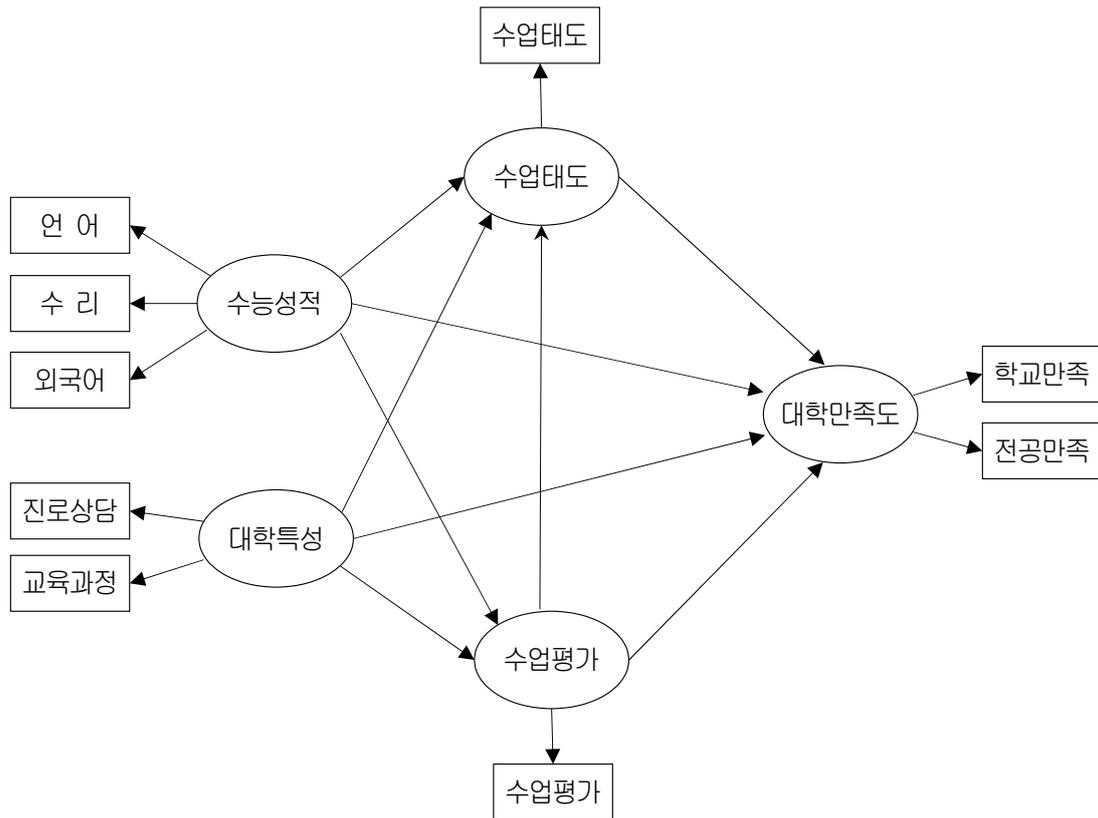
본 연구에서 사용된 5개의 잠재변수와 그에 포함된 측정변수 그리고 분석에 포함된 측정변수의 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 수의 구성 및 설명

변 수	내 용	
수능성적	언어	성적은 역산한 등급(9등급)을 투입하였으며, 등급이 높을수록 성적 좋음 (신뢰도: 중3패널 .901 고3패널 .864)
	수리	
	외국어	
대학특성	진로상담	학생이 재학하는 대학의 진로정보, 고민상담, 의견반영에 대한 인식을 나타내는 변수 3문항(신뢰도: 중3패널 .829, 고3패널 .823) ①전혀그렇지않다 ②그렇지않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우그렇다
	교육과정	학생이 재학하는 대학의 교육과정, 성적평가 공정성, 지도 등에 대한 인식을 나타내는 변수 4문항(신뢰도: 중3패널 .811, 고3패널 .780) ①전혀그렇지않다 ②그렇지않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우그렇다
수업평가	수업평가	학생이 재학하는 대학의 강의 및 수업에 대한 평가를 나타내는 변수 6문항(신뢰도: 중3패널 .919, 고3패널 .906) ①전혀그렇지않다 ②그렇지않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우그렇다
수업태도	수업태도	학생이 수업활동 즉, 출석, 복습, 연습, 과제, 강의집중에 대한 정도를 나타내는 변수 5문항(신뢰도: 중3패널 .868, 고3패널 .885) ①전혀그렇지않다 ②그렇지않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우그렇다
대학만족도	대학만족	학생이 선택한 대학에 대한 만족도 ①전혀그렇지않다 ②그렇지않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우그렇다
	전공만족	학생이 선택한 학과(전공)에 대한 만족도 ①전혀그렇지않다 ②그렇지않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우그렇다

3. 분석모형 및 방법

본 연구는 중3패널과 고3패널을 비교하기 위해 각 모형별로 9개의 측정변수와 5개의 잠재변수로 구조방정식모형을 설정하였으며 연구모형은 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 수능성적 구조방정식모형

자료 분석은 SPSS와 LISREL 프로그램을 사용하였다. 먼저 각 변수에 대한 기술통계량과 상관관계 그리고 평균차이검증은 SPSS 프로그램을 통해 실시하였다. 기술통계는 자료가 구조방정식모형 분석에 적합한지를 파악하기 위해 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 편포도, 첨도를 확인하였다. 상관관계는 모형에 투입되는 변수간의 관계를 파악할 수 있으며 Pearson 적률 상관계수로 제시 하였다. 성별 평균차이 검증은 잠재변수 간의 인과관계만을 탐색할 수 있는 구조방정식모형 특성 때문에 확인하기 어려운 성별간의 차이를 탐색해 보고자 수행하였다.

수능성적과 대학특성이 학생의 대학 학업과 만족도에 미치는 인과관계는 LISREL 프로그램을 이용한 구조방정식모형(structural equation modeling) 분석을 실시하였다. 구조방정식모형은 실험연구가 어렵거나 가능하지 않는 상황에서 변수간의 인과관계에 관한 추론을 가능하게 해주는 통계기법이다(이기중, 2012). 본 연구의 구조방정식모형 모수추정은 최대가능법(Maximum Likelihood Estimation)을 채택하였으며, 구조방정식모형 추정에 적용하는 유의수준은 평가지수에 따라 각기 다르다.

IV. 분석 결과 및 해석

1. 기술통계 및 평균차이 분석

<표 2>는 측정변수 기술통계량을 제시한 것이며, <표 3>은 상관계수를 제시한 것이다.

<표 2> 기술통계량

변수	중3패널(n=1,323)						고3패널(n=1,495)					
	최소값	최대값	평균	표준편차	왜도	첨도	최소값	최대값	평균	표준편차	왜도	첨도
언어	1.000	9.000	5.125	2.150	.046	-.775	1.000	9.000	4.820	1.972	.088	-.571
수리	1.000	9.000	5.034	2.065	.101	-.664	1.000	9.000	4.718	1.892	.180	-.324
외국어	1.000	9.000	5.094	2.172	.081	-.862	1.000	9.000	4.744	1.973	.110	-.638
진로상담	1.000	5.000	3.095	.706	-.144	.095	1.000	5.000	3.050	.752	-.039	.324
교육과정	1.000	5.000	3.167	.614	-.216	.159	1.000	5.000	3.157	.659	-.062	.521
수업평가	1.000	5.000	3.660	.563	-.333	.986	1.000	5.000	3.637	.585	-.166	.637
수업태도	1.000	5.000	3.466	.621	-.544	.810	1.000	5.000	3.634	.599	-.550	1.618
학교만족	1.000	5.000	3.477	.955	-.506	.020	1.000	5.000	3.486	.871	-.463	.159
전공만족	1.000	5.000	3.654	.920	-.629	.271	1.000	5.000	3.634	.848	-.613	.491

<표 2>는 측정변수 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 왜도, 첨도 값을 제시하고 있다. 구조방정식모형의 기본 가정 중 하나는 분석변수의 정상성이다. 이런 측면에서 기술통계량을 볼 때, 분석 자료는 비교적 정상성에 가깝다고 볼 수 있다. <표 3>의 상관계수를 살펴볼 때 수능성적과 대학특성과의 상관이 상대적으로 유의하지 않거나 낮은 것을 확인할 수 있다. 이 결과는 수능성적과 대학특성을 외생변수로 투입한 근거로 타당성이 있음을 나타내 주는 것이라 판단된다.

<표 3> 상관계수

변수	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	y_1	y_2	y_3	y_4
언어(x_1)	1	.596**	.790**	-.054*	-.020	.148**	.120**	.056*	.070**
수리(x_2)	.697**	1	.650**	.000	.030	.162**	.132**	.102**	.053*
외국어(x_3)	.829**	.730**	1	-.023	.012	.161**	.135**	.099**	.058*
진로상담(x_4)	.003	.052	.079**	1	.676**	.525**	.288**	.156**	.103**
교육과정(x_5)	.065*	.073**	.079**	.594**	1	.648**	.304**	.117**	.084**
수업평가(y_1)	.146**	.136**	.149**	.275**	.306**	1	.387**	.176**	.126**
수업태도(y_2)	.077**	.087**	.096**	.333**	.304**	.235**	1	.126**	.138**
학교만족(y_3)	.189**	.188**	.200**	.365**	.329**	.243**	.234**	1	.594**
전공만족(y_4)	.118**	.097**	.123**	.349**	.308**	.232**	.307**	.605**	1

* $P < .05$ ** $P < .01$, 대각선 위: 고3패널/대각선 아래: 중3패널

〈표 4〉 성별 평균차이 분석

변 수	성 별	중3패널		고3패널	
		평균	t(df=940)	평균	t(df=1220)
언어	남학생	4.627	-3.901***	4.467	-3.161**
	여학생	5.097		4.817	
수리	남학생	4.712	-.808	4.488	-.653
	여학생	4.808		4.555	
외국어	남학생	4.6060	-3.213***	4.417	-2.575**
	여학생	4.991		4.699	
진로상담	남학생	3.063	.393	3.089	1.690
	여학생	3.045		3.017	
교육과정	남학생	3.139	.806	3.220	3.451***
	여학생	3.106		3.091	
수업평가	남학생	3.611	-.243	3.658	1.254
	여학생	3.620		3.617	
수업태도	남학생	3.378	-3.475***	3.635	.641
	여학생	3.518		3.613	
학교만족	남학생	3.311	-1.476	3.505	.377
	여학생	3.402		3.486	
전공만족	남학생	3.545	-1.209	3.585	-2.020*
	여학생	3.618		3.685	

*P<.05 **P<.01 ***P<.001

〈표 4〉는 구조방정식모형에 투입되는 측정변수의 성별간 평균차이를 검증한 결과이다. 먼저 중3패널과 고3패널 공통적으로 남학생과 여학생 간 유의한 차이를 나타내는 변수는 언어성적, 외국어성적이며 남학생보다 여학생이 더 높은 성적을 나타내는 것을 확인할 수 있다. 두 개의 패널자료에 차이가 있는 것은 교육과정, 수업태도, 전공만족이다. 중3패널에서는 수업태도가 여학생이 더 높은 평균을 나타내며, 고3패널은 교육과정과 전공만족에서 유의한 차이를 보이고 있다. 특히 유의한 차이를 나타내는 변수 중 유일하게 남학생 평균이 더 높은 것은 고3패널의 교육과정인 것을 확인할 수 있다. 성별 평균차이 검증결과를 통해서 명확하게 드러나는 것은 여학생이 더 높은 수능성적을 나타낸다는 것이다. 수리 변수 또한 유의하지는 않지만 여학생이 더 높게 나타나는 것도 수능성적의 성별간의 차이를 확인해 주는 것이라 판단된다. 한 가지 더 주의해 볼 것은 중3패널과 고3패널의 성별간의 차이가 상반되는 수업평가, 수업태도, 학교만족 변수이다. 통계적 유의성을 배제한다면 세 변수는 두 패널의 남학생 여학생 평균 차이가 반대로 나타난 것이다. 특히 대학 학업과 관련된 수업평가와 수업태도 변수가 패널 간에 상반된다는 것은 논의의 여지가 있음을 볼 수 있다.

2. 구조방정식모형 분석

〈표 5〉는 구조방정식모형 적합도를 제시하고 있다. 먼저 Chi-square(x^2)는 구조방정식 전체 모형을 평가할 때 설정되는 영가설은 이론에 의해 설정된 모형이 시사하는 모형공분산행렬이

모집단 변수들의 관계를 잘 반영하고 있는 모집단공분산행렬과 같다는 것이다. 즉 설정된 모형에 의해 시사되는 공분산행렬은 모집단에서의 변수간의 관계를 나타내는 공분산행렬에 잘 들어맞는다는 것이다. 따라서 영가설이 맞는다면 x^2 값은 0이 된다. 또한 실험연구와 같은 다른 통계검증은 영가설을 기각하는 것에 관심을 두지만 구조방정식에서는 이론적으로 설정된 모형이 모집단을 대표하는 표본모형과 잘 합치된다는 영가설에 초점을 두므로 영가설을 수용하는데 의미를 갖는다(이기중, 2012). 따라서 구조방정식모형 평가에 있어 x^2 값이 크고 확률 값이 유의미하게 작으면 모형이 적합하지 않다고 할 수 있다. 본 연구모형은 모두 x^2 가 <표 4>에 제시되어 있는 바와 같이 적합한 모형으로 평가하기는 어렵다. 그러나 x^2 가 표본크기의 함수이기 때문에 사례 수에 민감하게 반응하는 지수라는 것을 감안하여 그 대안으로 통계적 상식에 의한 정성적 모형평가를 하기도 한다. 그 방법은 설정된 모형에서 나온 x^2 을 그 모형의 자유도로 나누어(x^2/df) 그 값이 5미만이면 모형과 자료가 잘 합치한다고 결론을 내리기도 한다는 것이다(Carmines & McIver, 1981; Kline, 1998, 이기중, 2012 재인용). 이러한 정성적 x^2 모형 적합도를 보면, 중3패널 3.508(66.66/19), 고3패널 2.856(54.26/19)으로 적합한 모형이며, 다집단 모형은 7.379(472.27/64)로 적합한 모형으로 판단하기 어려운 것을 볼 수 있다.

GFI(Goodness of Fit Index)는 표본공분산행렬이 모형공분산행렬에 의해 예언되어지는 정도를 나타낸다. 표본공분산행렬의 분산과 공분산이 이에 대응되는 모형공분산행렬의 원소들로 예측되어지는 정도를 1을 기준으로 표시한 것이 합치도 지수이다(이기중, 2012). GFI의 범위는 0 ~ 1 사이의 값을 갖지만 음수의 값을 가질 수도 있는데, GFI가 음수이면 모형이 매우 나쁘다는 것을 말한다. 또한 x^2 값과는 달리 표본크기나 다변량 정상성에 영향을 덜 받기 때문에 비교적 쉽게 모형의 합치도를 평가할 수 있다. 모형평가에 대한 유의수준을 .90으로 볼 때, 중3패널 모형과 고3패널 모형 공통적으로 .99로 매우 적합한 모형임을 알 수 있으며, 다집단 모형 또한 .96으로 적합한 것임을 보여주고 있다.

RMR(Root Mean Square Residual)은 수집된 자료에서 도출된 표본공분산행렬은 모형에 의해 시사되는 모형공분산행렬의 차이이므로 그 값이 작을 때 적합한 모형이 되며, 그 값이 커질수록 모형이 나빠지는 것을 말한다. 따라서 일반적으로 0에 가까울수록 설정된 모형은 수집된 자료와 잘 합치한다고 할 수 있다. 설정된 유의수준을 .05로 적용할 때, 중3패널 모형은 .020, 고3패널 모형은 .018로 매우 양호한 모형으로 평가할 수 있으나 다집단 모형은 .083으로 적합한 모형으로 평가하기에는 한계가 있어 보인다.

이상과 같이 측정변수 9개와 잠재변수 5개로 설정한 연구모형의 적합도 지수를 종합한 결과, 중3패널 모형과 고3패널 모형은 매우 적합한 모형이라 할 수 있으며 따라서 모형의 개별 추정치를 분석하는데 무리가 없는 것으로 판단할 수 있다. 그러나 두 패널간의 모형비교를 위해 실시한 다집단 모형의 적합도는 개별추정치를 비교하기에 한계가 있는 적합도를 나타내고 있다. 다집단 모형이 적합하지 않는 것은 두 패널 자료가 이질적임을 나타내는 것으로 이러한 이질적인 자료를 통해 추정된 개별 추정치의 비교는 의미가 없기 때문에 본 연구에서는 중3패널 모형과 고3패널 모형을 각각 분석해 보고자 한다.

〈표 5〉 구조방정식모형 적합도

구조방정식모형	χ^2	df	GFI	RMR
중3패널 모형	66.66(p=.00)	19	.99	.020
고3패널 모형	54.26(p=.00)	19	.99	.018
중3패널, 고3패널 다집단 모형	472.27(p=.00)	64	.96	.083

구조방정식모형의 가정이 충족되고 모형이 적합하다고 평가되면 각각의 추정치를 확인하여 변인간의 영향력 또는 인과관계를 확인할 수 있다. 인과관계를 확인하기 전에 각 잠재변수를 설명하는 측정변수의 설명 값을 확인해 보아야 한다. <표 6>은 중3패널과 고3패널의 측정모형 추정치와 그 적합도를 제시하고 있다.

수능성적, 대학특성, 수업태도, 수업평가, 대학만족도에 대한 측정변인의 설명력을 분석한 결과, 중3패널, 고3패널 모두 전체 측정변인은 $P < .001$ 수준에서 각 잠재변인을 통계적으로 유의미하게 설명하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 측정모형의 적합도 또한 매우 양호한 것으로 판단되며 이것은 잠재변인을 설명하는 측정변인이 그 잠재변인을 잘 대표하고 있다는 것을 나타내기 때문에 2개의 구조방정식모형의 개별추정치 해석하는데 무리가 없다고 판단된다.

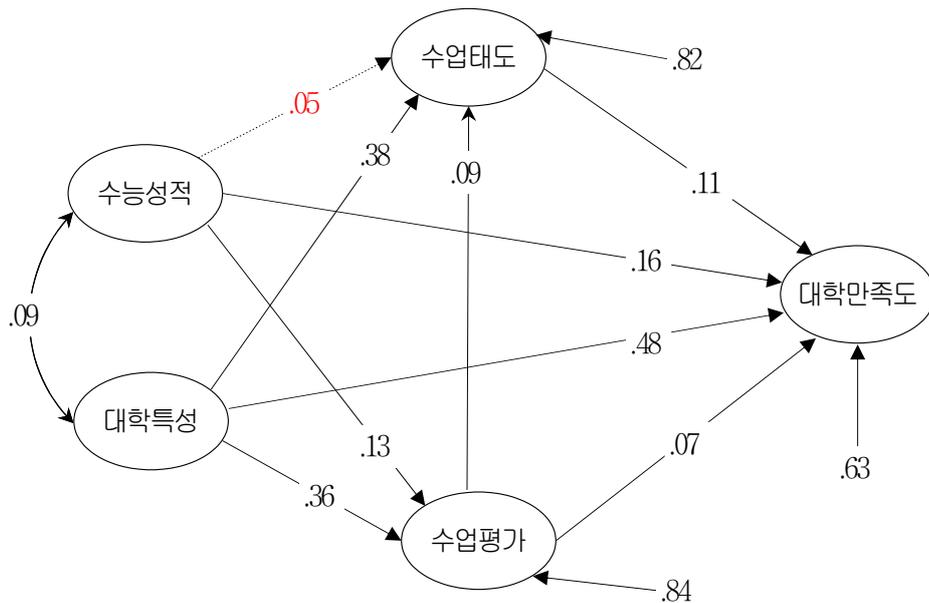
〈표 6〉 측정모형 추정치

중3패널					
변 수	수능성적	학교특성	수업평가	수능성적	대학만족도
언 어	1.00	-	-	-	
수 리	.85(35.64)*	-	-	-	
외국어	1.06(44.55)*	-	-	-	
진로상담	-	1.00			
교육과정	-	.82(18.73)*			
수업평가	-	-	1.00	-	
수업태도	-	-	-	1.00	
학교만족	-	-	-	-	1.00
전공만족	-	-	-	-	.92(17.78)*
모형적합도	$\chi^2=27.47$ df=4(p=.000) GFI=.99 RMR=.014		$\chi^2=6.89$ df=1(p=.009) GFI=1.00 RMR=.013		
고3패널					
변 수	수능성적	학교특성	수업평가	수능성적	대학만족도
언 어	1.00	-	-	-	
수 리	.79(30.30)*	-	-	-	
외국어	1.08(37.74)*	-	-	-	
진로상담	-	1.00			
교육과정	-	1.05(28.18)*			
수업평가	-	-	1.00	-	
수업태도	-	-	-	1.00	
학교만족	-	-	-	-	1.00
전공만족	-	-	-	-	.78(7.39)*
모형적합도	$\chi^2=7.30$ df=4(p=.120) GFI=1.00 RMR=.015		$\chi^2=5.01$ df=1(p=.025) GFI=1.00 RMR=.005		

* $P < .001$

[그림 2], [그림 3]은 중3패널과 고3패널 구조방정식모형 추정결과를 그림으로 제시한 것이다. 제시된 결과는 표준화 추정치이며 점선인 경로는 통계적으로 유의하지 않은 것을 나타낸다.

중3패널 추정결과를 제시한 [그림 2]를 살펴보면, 수능성적→수업태도 경로가 통계적으로 유의하지 못한 결과를 나타내며, 그 외는 모두 유의한 인과관계를 나타내며 더 나아가 정적 효과를 보여주는 것을 알 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 수능성적은 학생이 대학에 진학한 후 대학수업에 대한 평가, 대학만족도에 유의한 영향을 미친다. 즉, 수능성적이 높은 학생일수록 재학하는 대학의 수업방식에 대한 평가나 대학만족도가 더 높다는 것을 의미한다. 이 결과는 평면적으로 볼 때, 수능성적과 대학 수업활동, 대학 만족도와 인과관계가 명백히 존재한다고 볼 수 있다. 그러나 다른 한편으로 한국사회에서 대학진학이 수능성적에 상당부분 의존해 있고 따라서 수능성적이 높은 학생들은 대학선택과 전공 선택의 폭이 그렇지 못한 학생들보다 넓기 때문에 나타난 결과로 해석이 가능하다. 첨언하면, 수능성적에 따라 대학과 전공을 결정하는 특성이 매우 강하기 때문에 수능성적에 맞는 적당한 대학선택이라는 자족이 존재할 수 있으며, 이러한 측면에서 대학생이 된 학생들은 대학에서 제공하는 불충분한 학업적 정보나 지원 그리고 전공에 대한 불만이 인식되지 않거나 불식되는 맥락이 형성될 가능성을 나타낸다.



[그림 2] 중3패널 구조방정식모형 분석결과

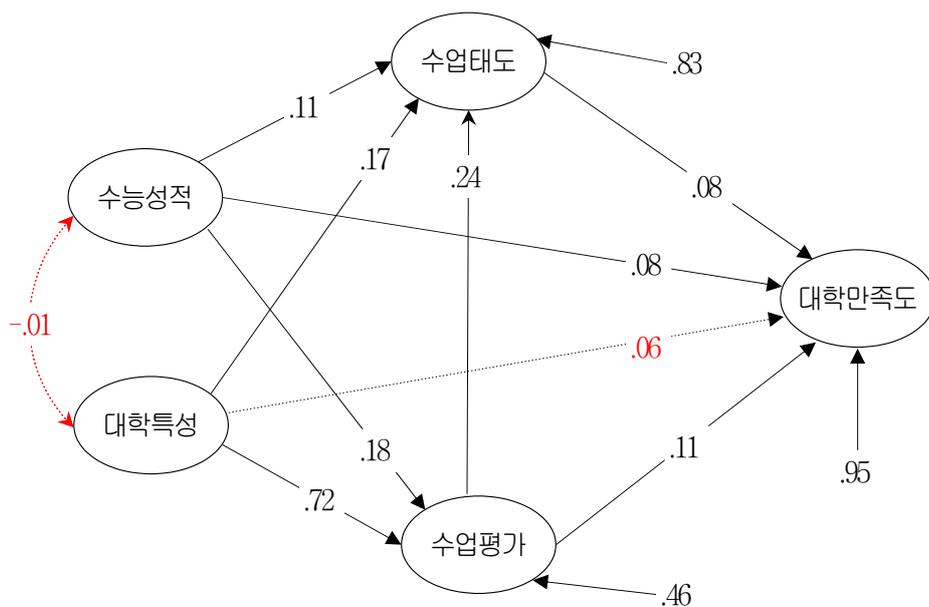
그런데 수능성적이 수업태도에 미치는 영향이 유의하지 못한 결과는 논의가 필요해 보인다. 수능성적이 높은 학생들은 고등학교 내신성적 또한 높을 것으로 예측되며, 따라서 중등학교 과정의 수업태도가 상대적으로 긍정적일 가능성이 크다. 따라서 대학 진학이후에도 수업태도 또한 정적으로 높은 영향을 미치게 될 것이라는 예상과는 다른 결과를 보여주고 있는 것이다. 이 결과는 한국사회 대학 학업활동은 이전 수준의 학교교육과 단절되는 특성을 보일 수도 있

다는 것을 추정할 수 있다. 그러나 이러한 단절적 특성이 어떤 요인에 의한 것인지는 추가적인 분석이 필요할 것으로 판단된다. 다른 한편으로 수능성적→수업태도가 직접효과는 유의하지 않지만 간접효과 및 전체효과가 유의한 효과를 나타내고 있는 것은 역시 상식적인 결과로 해석이 된다. 즉, 수능성적이 대학의 수업 운영에 대한 특성(학생의 대학 수업 평가)을 매개하여 수업태도에 영향을 미치고 있는 것이다(<표 7> 참조).

중3패널 모형에서 대학특성이 대학생의 수업태도, 수업평가, 대학만족도에 미치는 영향은 모두 유의한 정적효과를 나타내는 것을 볼 수 있다. 수능성적→수업태도에 유의한 효과를 나타내지 못한 결과와 다르게 대학특성 즉 진로상담이나 교육과정 운영이 긍정적이라면 수업태도는 더 좋아질 수 있음을 시사하는 것이다.

중3패널 결과를 종합해 보면 대학생의 학업활동 즉 대표적으로 수업태도는 수능성적보다 대학의 학업 및 진로 특성을 통해 수업평가를 높게 하고 이러한 긍정적 수업평가가 수업태도를 긍정적으로 향상시키게 되는 인과관계를 나타내는 것으로 추정할 수 있다. 더불어 수업평가와 수업태도는 수능성적과 대학특성과 더불어 대학만족도에 영향을 미치는 중요 변인들임을 확인할 수 있다.

수능성적과 대학특성이 수업태도와 수업평가를 설명하는 정도를 비교해 보면, 거의 비슷한 설명량을 나타내는 것을 알 수 있다. 수업태도와 수업평가의 방해오차(ζ)가 각각 .82 .84인 것은 수능성적과 대학특성이 수업태도를 17%, 수업평가를 16% 정도 설명하고 있음을 나타내고 있기 때문이다. 더불어 수능성적, 대학특성, 수업태도, 수업평가가 대학만족도를 설명하는 정도는 37%(방해오차 .63)로 비교적 높은 것을 볼 수 있는데, 이것은 중3패널 모형은 대학만족도에 대한 설명이 비교적 타당성을 갖는다는 것을 나타낸다고 판단된다.



[그림 3] 고3패널 구조방정식모형 분석결과

고3패널 추정결과는 [그림 3]에 제시하였다. 전체 모형의 특징은 대학특성→대학만족도 경로를 제외한 모든 경로가 통계적으로 유의한 효과를 나타내고 있다. 인과관계가 유의하지 않게 나타난 경로가 중2패널과 비교할 때 차이가 있음을 볼 수 있다. 그러나 대학특성→대학만족도 역시 직접효과는 유의하지 않지만 간접효과 및 전체효과는 유의한 정적 효과를 나타내는 것을 알 수 있다(<표 7> 참조). 즉, 대학특성이 대학만족도에 직접영향을 미치는 것은 아니지만, 학생들의 수업평가와 수업태도에 따라 대학만족도에 영향을 미치게 된다는 것을 나타내는 것이다.

중3패널과 비교되는 또 하나의 추정치는 수업태도와 수업평가의 방해오차(ζ)이다. 수업태도 방해오차는 .83, 수업평가 방해오차는 .46으로 이것은 수능성적과 대학특성이 수업태도에 미치는 영향은 17%로 중3패널과 비슷하지만, 수업평가에 미치는 영향은 54%로 큰 설명량을 나타내고 있는 것이다. 반면 수능성적, 대학특성, 수업태도, 수업평가가 대학만족도를 설명하는 정도는 5%(방해오차 .95)로 중3패널과 비교되는 것을 볼 수 있다.

고3패널의 구조방정식모형 개별추정치가 중3패널과 다른 결과를 보여주는 이유는 수능성적과 대학특성 간 유의하지 않은 상관관계가 하나의 원인으로 작용했을 가능성을 추정할 수 있다. 이 결과 또한 중3패널과 다른 결과임을 알 수 있다. 이와 같이 중3패널과 고3패널의 추정치의 차이가 구체적으로 어떤 요인에 의한 것인지에 대한 논의는 추가적인 실증분석을 통해 수행되어야 할 것으로 보인다.

<표 7> 전체, 직접, 간접효과

변수	중3패널			고3패널			경로
	전체효과	직접효과	간접효과	전체효과	직접효과	간접효과	
수능성적	.13(4.82)***	.13(4.82)***	-	.18(9.03)***	.18(9.03)***	-	수능성적→수업평가
	.06(2.34)*	.05(1.92)	.01(2.53)*	.15(5.90)***	.11(4.07)***	.04(5.19)***	수능성적→수업태도
	.18(5.94)***	.16(5.45)***	.02(2.81)**	.11(3.70)***	.08(2.51)*	.03(3.31)***	수능성적→대학만족도
학교특성	.36(11.18)***	.36(11.18)***	-	.72(26.94)***	.72(26.94)***	-	학교특성→수업평가
	.41(12.46)***	.38(10.77)***	.03(2.99)**	.35(12.66)***	.17(4.26)***	.17(6.17)***	학교특성→수업태도
	.55(13.70)***	.48(10.74)***	.07(4.25)***	.17(5.23)***	.06(1.19)	.11(3.15)**	학교특성→대학만족도
수업평가	.09(2.99)**	.09(2.99)**	-	.24(6.29)***	.24(6.29)***	-	수업평가→수업태도
	.08(2.64)**	.07(2.37)*	.01(2.19)*	.13(2.79)**	.11(2.34)*	.02(2.45)*	수업평가→대학만족도
수업태도	.11(3.47)***	.11(3.47)***	-	.08(2.67)**	.08(2.67)**	-	수업태도→대학만족도

*p<.05 **p<.01, ***p<.001, () t-value

V. 요약 및 결론

본 연구는 대학교육 수학 가능성에 대한 진단평가인 수능성적이 실제로 대학 학업활동과 대학만족도에 어떤 영향을 미치는지 각기 다른 시점의 두 패널자료를 통해 인과관계를 탐색하였

다. 본 연구의 분석결과는 다음과 같다.

중3패널은 수능성적→수업태도 경로를 제외하고 모두 통계적으로 유의한 인과관계를 나타내고 있다. 부연하면, 대학특성 또한 수업평가, 수업태도, 대학만족도에 유의한 영향을 미치는 중요 변인임을 알 수 있다. 즉, 대학생의 학업활동은 수능성적보다는 대학의 학업 및 진로 관련 특성이 대학생의 학업활동에 긍정적인 영향을 미치게 될 수 있음을 시사한다.

고3패널은 대학특성→대학만족도 경로를 제외하고 모두 통계적으로 유의한 인과관계를 나타내고 있다. 고3패널인 경우 대학생의 학업활동은 대학특성보다는 수능성적이 대학 학업활동에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 시사한다.

중3패널과 고3패널을 비교하면, 비교적 차이 있는 인과관계 경로를 나타내고 있음을 알 수 있다. 차이가 큰 경로는 대학특성이 수업태도, 수업평가 대학만족도에 미치는 영향 즉, 대학특성의 효과이다. 결과적으로 두 시점 패널자료를 통해 분석한 구조방정식모형 추정치 차이가 어떤 요인에서 발생했는지에 대한 분석이 추가적으로 요구된다고 볼 수 있다.

구조방정식모형을 통해 각기 다른 시점의 패널자료를 통해 수능성적이 대학학업활동에 미치는 영향을 비교하였다. 그러나 수능성적의 효과를 비교하기 위해서는 대학 이전 수준의 학교급에서 학업활동이 대학 학업활동에 미치는 영향을 확인하여 비교하는 것이 더 타당할 것으로 판단된다. 따라서 수능성적이 대한 진학을 위한 진단의 기준으로 사용하기 위한 시사점을 얻기 위해서는 내신성적이 대학 학업활동에 미치는 효과를 추가로 분석해 볼 필요가 있을 것으로 판단된다.

❖ 참고 문헌 ❖

- 강상진(2001). 대학입학 전형요소의 준거관련 타당도 추정방법 비교분석. *교육평가연구*, 14(1), pp. 171-197.
- 곽수란(2012). 고등학교 내신성적 및 수능성적 영향요인 분석. 제7회 한국교육고용패널학술대회 논문집. 서울대학교 호암교수회관. pp. 129-148.
- 김상호(1994). 대학수학능력시험 및 고등학교 내신성적과 대학학업성적과의 상관관계 연구. *한국교육문제연구*, 10, pp. 91-111.
- 김신일(2009). *교육사회학*. 서울: 교육과학사.
- 김지하 · 정동욱(2007). 내신성적과 수학능력시험 성적이 대학진학 및 대학성취도 선행지표에 주는 영향력 비교 연구. *교육행정학연구*, 25(4), pp. 85-609.
- 김현철(2004). 대학생의 학업성취(I): 대입 전형요소와 학습동기의 예측력 비교, *교육학연구*, 42(4), pp. 343-378.
- 김현철(2005). 대학생의 학업성취(II): 학업성취도에 대한 새로운 예측변수의 탐색. *한국교육*, 32(2), pp. 247-274.
- 박도순(1992). 대학수학능력시험이 성격과 구조적 특성, *교육진흥*, 4(3), pp. 6-15.
- 신정철 · 정지선 · 신택수(2008). 대학생의 학업성취도와 그 영향요인들 간의 인과관계 분석. *교육행정학연구*, 26(1), pp. 287-313.
- 윤명희 · 안도희(2001). 새 입시 제도하에서의 지방사립대학 입시방안 연구. *교육평가연구*, 14(1), pp. 151-170.
- 이기중(2012). 구조방정식모형-인과성, 통계분석 및 추론. 서울: 국민대학교 출판부.
- 지은림(1999). 대학입학전형자료의 타당도 및 공헌도 평가를 토한 학생선발도구로서의 의미고찰. *경희대학교 교육문제연구소 논문집*, 15, pp. 215-227.
- 지은림(2001). 대학입학전형의 다양화를 위한 전형자료들의 예측타당도 평가. *교육평가 연구*, 14(2), pp. 155-172.
- 최국렬 · 이동석(2000). GLM을 이용한 대학학업성취도 분석, *응용통계연구*, 13(1), pp. 11-18.
- 허명희 · 전성연(1996). 입학선발지표와 대학 학업성취도의 관련성 연구, *교육학연구*, 34(5). pp. 299-309.
- 허은주 · 유현정 · 이수진 · 안영화 · 배석영(2012). *현대교육사회학*, 서울: 양서원
- Bean, P.(1985). Interaction Effects Based on Class Level in an Explanatory Model of College Student Dropout Syndrome. *American Educational Research Journal*, 22, pp. 35-64.
- Baron, J. & Norman, M. F. (1992). SATs, achievement tests, and high-school class rank as predictors of college performance. *Educational and Psychological Measurement*, 52, pp. 1047-1055.
- Camara, W. J., & Echternacht, G.(2000). The SAT I and high school grades: Utility in predicting success in college. *The College Board Research Notes*, RN-10, pp. 1-12.
- Cohn, E., Cohn, S., Balch, D. C., Bradley Jr, J.(2005). Determinants of undergraduate GPAs: SAT scores, high-school GPA and high-school Rank. *Economics of Education Review*, 23, pp. 577-586.

- Devadoss, S., & Foltz, J.(1996). Evaluation of Factors Influencing Student Class Attendance and Performance. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(3), pp. 499-507.
- Friedman, P., Rodriguez, F. & McComb, J. (2001) Why students do and do not attend classes: myths and realities, *College Teaching*, 49, 124-133.
- Fischer, M. M.(2007). Settling into Campus Life: Differences by Race/Ethnicity in College Involvement and Outcomes. *The Journal of Higher Education*, 78(2).
- Fleming, J.(2002). Who will succeed in college? When the SAT predicts Black students' performance. *Review of Higher Education*, 25(3), pp. 281-296.
- Fleming, J., & Garcia, N.(1998). Are standardized tests fair to African American? Predictive validity of the SAT in Black and White institutions. *Journal of Higher Education*, 69(5), pp. 471-495.
- Kuh, G. D., Race, R. C., & Vesper, N.(1997). The development of process indicators to estimate student gains associated with good practices in undergraduate education. *Research in Higher Education*, 38(4), pp. 435-454.
- Mooney, M.(2005). Does Religion Influence College Satisfaction or Grades Earned? Evidence from the National Longitudinal 2005 Survey of Freshmen. Paper presented at the Association for the Sociology of Religion.
- Romer, D.(1993). Do students Go to Class? Should They? *Journal of Economic Perspectives*, 7(summer), 242-248.
- Rothstein, J. M.(2004). College Performance Prediction and the SAT. *Journal of Econometrics*, 121, pp. 297-317.
- Strauss, L. C., & Volkwein, J. F.(2002). Comparing student performance and growth in 2-and 4-year institutions. *Research in Higher Education*, 43(2), pp. 133-161.
- Svanum, S. & Bigatti, S. M.(2006). The Influence of Course Effort and Outside Activities on Grades in a College Course. *Journal of College Student Development*, 47(50), pp. 564-576.
- Tam, M. Y. S., & Bassett, G. W.(2004). Does diversity matter? Measuring the impact of high school diversity on freshman GPA. *Policy Studies Journal*, 32(1), pp. 129-143.
- Terenzini, P. T., Springer, L., Pascarella, E. T., & Nora, A.(1995). Influences affecting the development of students' critical thinking skills. *Research in Higher Education*, 36, pp. 23-39.
- Tross, S. A., Harper, J. P., Osher, L. W., & Kneidinger, L. M.(2000). Not just the usual cast of characteristics: Using personality to predict college student performance and retention. *Journal of College Student Development*, 41(3), pp. 323-334.
- Volkwein, J. H., Valle, S., Parmley, K., Blose, G., & Zhou, Y.(2000). A multi-campus study of academic performance and cognitive growth among native freshman, two-year transfer, and four-year transfers. Paper presented at the meeting of the Association for Institutional Research Forum, Cincinnati, OH.
- White, F. C.(1992). "Enhancing Class Attendance." *NACTA Journal*, 36(December 1992), pp. 13-15.
- Zheng, J. L., Saunders, P., Shelley, M. C., & Whalen, D. F.(2002). Predictors of academic success of freshmen residence hall students. *Journal of College student Development*, 43(2), pp. 267-283.

❖ Abstract ❖

The Causality of the scholastic aptitude test and college trait on student's learning attitude, instruction evaluation and college satisfaction

Kwak, Soo-ran(Koguryeo College)

High school records and scholastic aptitude test scores serve as basic screening tools to select students for college admissions. Using a sample from the Korean Education Employment Panel(KEEP), this article examines the causality SAT, college trait and student's academic performance.

To define the variables that affect the SAT and College trait, I selected 5 latent variables(SAT, college trait, learning attitude, instruction evaluation and college satisfaction)and 9 observed variables. I used the SPSS, LISREL programs to analyze descriptive results, correlations, and paths. The findings of the study will be a framework for the understanding of affection for SAT and college trait to student's academic performance.

Key words : scholastic aptitude test, college satisfaction