

내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 구조적 관계: 고등학생의 성별에 따른 차이를 중심으로

김종렬(金鍾烈)*

논문 요약

본 연구의 목적은 성별에 따른 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 구조적 관계를 분석하는 것이다. 연구 대상은 전국의 120개 고등학교에서 표집된 고등학생 1,279명(남학생: 593명, 여학생, 686명)이었다. 최종 수집된 자료들은 상관관계 분석, 구조방정식 및 다집단 분석 방법을 통해 분석되었다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 변인들 간의 상관은 유의하게 정적으로 높게 나타났다. 둘째, 내재적 동기와 학업성취도의 관계에서 학습전략과 수업참여가 완전 매개하는 모형이 부분 매개하는 모형보다 더 적합하였으며, 성별에 따른 다집단 분석 결과, 학습전략이 수업참여, 수업참여가 학업성취도에 미치는 상대적 영향력에는 유의미한 차이를 보였다. 셋째, 남학생의 경우에는 내재적 동기가 학습전략을 매개하여 학업성취도에 유의미한 영향을 미치고 있었으며, 여학생의 경우에는 내재적 동기가 학습전략, 그리고 학습전략과 수업참여를 이중 매개하여 학업성취도에 유의미한 영향을 미쳤다. 이러한 연구결과를 바탕으로 이론적 함의를 논하고, 향후 연구방향을 제시하였다.

주요어 : 내재적 동기, 학습전략, 수업참여, 학업성취도, 다집단 분석

I. 서론

고등학생의 학업성취도는 학습과정 및 결과의 최종 산출물임과 동시에 학생, 교사 및 학부모에게 무엇보다 중요한 관심사이다. 통계청의 2012년 사교육비 실태조사 결과에 따르면, 우리나라

* 경북대학교 교육학과 강의교수

라의 사교육비 수준은 세계 최고 수준으로(통계청, 2012), 이렇게 높은 사교육비는 가정과 국가 차원에서 큰 문제가 아닐 수 없다. 학교나 정부에서는 고등학생의 학업성취 향상, 공교육의 경쟁력 강화 및 사교육비 절감을 위해서 교과 교실 이동식 수업이나 방과후 보충 수업을 실시하는 등 다양한 교육정책을 추진하고 있다. 그러나 이러한 일련의 교육정책들이 고등학생의 학업성취도 향상이라는 실질적인 교육적 효과를 거두기 위해서는 학생 개개인의 학습특성을 파악하는 것이 선행되어야 할 것이다.

그렇다면 학업성취도에 영향을 주는 학습자의 개인 내적 요인에는 무엇이 있을까? 우선, 고려되어야 할 것은 학습자의 동기일 것이다. 동기는 학습자 행동의 방향, 강도 및 지속성을 정해주는 심리적인 요인이다. 특히 내재적 동기는 학습자가 학습 과제를 수행하는 그 자체에서 경험하는 즐거움, 만족감, 호기심, 흥미 등이 학습의 근원이 되는 것을 의미하는 반면, 외재적 동기는 학습 과제 수행을 통해 얻고자 하는 보상이 과제 이외, 즉 보상, 압력 또는 처벌 회피 등에 존재할 수 있다(Brophy, 2004). 내재적 동기는 다양한 동기 이론들 속에 포함되어 있다. 예를 들어 내재적 동기는 자기 결정성 이론(self-determination theory)에서 자율적이고 자기결정적인 행동, 자기 결정성 이론의 하위 미니 이론인 목표 내용 이론(goal contents theory)에서 개인적 성장, 친밀한 대인관계 형성과 같은 내재적 목표 설정과 관여되어 있다(Ryan & Deci, 2002; Vansteenkiste, Lens, & Deci, 2006). 그리고 성취목표 이론(achievement goal theory)에서 숙달 목표(Elliot, 2005), 기대-가치 이론(expectancy-value theory)에서 과제 가치(Eccles, 2005)는 내재적 동기와 밀접한 관련이 있다. 이러한 관점에서 보면, 내재적 동기는 그 자체로 독립적인 구인으로, 지속적으로 연구될 필요성이 있다.

이러한 내재적 동기는 수업참여, 학습전략 및 학업성취도에 영향을 미친다. 내재적 동기, 수업참여, 학습전략 및 학업성취도의 관계를 두 부분으로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 내재적 동기가 높은 학습자는 수업참여에 긍정적인 영향을 미쳤다. 김종렬(2012), 김종렬과 이은주(2012), Reeve와 Tseng(2011), Wang과 Holcombe(2010), Li 등(2010)의 연구에 의하면, 숙달지향적인 학급 분위기와 자율성과 기본심리 욕구가 충족되는 교육 환경에 있는 학습자의 수업참여도는 높게 나타났다. 예컨대, 학습자의 과제 수행과 같은 행동적 참여, 긍정적인 정서적 참여, 학교 활동 참여 및 자기 조절 학습 전략 사용이 내재 동기를 증진시키는 교육 환경에서 향상되었다. 그리고 초등학교 고학년 학생이 성장, 관계 및 공동체 지향 등의 내재적 미래목표가 높을수록, 수업에 더 집중하면서 적극적으로 수업에 참여하였다(김종렬, 2012). 교과 몰입, 교과의 중요성, 흥미와 같은 내재적 동기가 높으며 학습 내용의 이해와 학습의 즐거움을 지향하는 학생은 과제 수행 및 수업에 집중하는 반면에, 수업 중 떠드는 행동과 같은 비참여적 수업태도는 낮게 나타났다(조현철, 2011). 그리고 이은주(2001), 박승희(2005) 및 이지혜(2010)의 연구를 종합해 보면, 학습자의 동기 유형이 자율적이고 자기결정성일수록, 학습상황에 더 몰입하는

것을 알 수 있었다. 중국과 홍콩의 중·고등학생을 대상으로 동기적 신념과 수업참여간의 상관관계를 살펴본 Lam 등(2012)의 연구에서 숙달목표를 지향하고 학업성공의 원인을 노력으로 귀인하는 것은 정서적, 행동적, 인지적 수업참여와 정적인 상관관계를 보였다. 이러한 선행연구 결과를 종합해 보면 내재적 동기가 높은 학습자는 낮은 학습자보다 수업참여와 정적인 관계에 있음을 추론해 볼 수 있다.

둘째, 내재적 동기를 추구하는 학습자는 학업상황에서 적응적인 학습전략을 보다 더 많이 사용하며 학업성취에도 긍정적인 영향을 주었다. Vansteenkiste와 그의 동료들의 일련의 연구들(Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon, & Deci, 2004; Vansteenkiste, Simons, Lens, Soenens, & Matos, 2005; Vansteenkiste, Lens, & Deci, 2006)을 살펴보면, 공동체에 기여, 개인적 성장, 건강과 같은 내재적 미래목표를 추구하는 학습자가 부와 명성을 지향하는 외재적 미래목표를 추구하는 학습자보다 학업상황에서 심층학습전략을 더 많이 사용하며, 과제 지속성, 학업성취도 및 심리적 안녕감이 더 높게 나타났다. 8학년 557명을 대상으로 한 Lepper, Iyengar과 Corpus(2005)의 연구에 의하면, 내재동기가 활성화되어 있는 학습자는 국어와 수학과목에서 학업성취와 정적인 상관관계를 보여주었다. 그리고 배움이 즐겁다고 지각하며 과제숙달을 지향하는 것은 효과적인 인지전략의 사용을 통해 학업성취에 긍정적인 영향을 끼친 바 있다(Greene, Miller, Crowson, Duke, & Akey, 2004). Walker, Greene 및 Mansell(2006)의 연구에서도 자아효능감과 내재적 동기가 높은 학생은 효과적이고 심층적 학습전략을 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 국내 연구를 살펴보면, 자기결정성 이론에서의 내재적 동기가 높은 학습자는 정교화 및 조직화와 같은 심층적 인지전략 및 메타인지와 같은 상위인지전략을 많이 사용하는 것으로 나타났으며(이은주, 2001; 한순미, 2004), 조현철(2001)의 연구에서는 내재적 동기, 내재적 조절 동기, 숙달접근목표 및 학업적 자기효능감이 높은 학습자의 학업성취도가 높게 나타난 바 있다. 선행연구들을 종합해 보면, 내재적 동기는 학습전략에 정적인 영향을 미치며 학업성취도에도 긍정적인 영향을 미치는 변인이라는 것을 알 수 있었다.

다음으로 학습자의 학업성취도에 영향을 줄 수 있는 변인으로 수업에 참여하는 태도, 즉 수업참여가 영향을 줄 수 있다. 수업참여(academic engagement)는 하나의 요인으로 설명될 수 없는 복합적인 구인이다(김종렬, 2012, 김종렬, 이은주, 2012; Fredricks, Blumenfeld, Friedel, & Paris, 2005; Reeve & Tseng, 2011; Skinner, Furrer, Marchand, & Kindermann, 2008; Wang, Willett, & Eccles, 2011). 예컨대, Skinner 등(2008)은 교실환경에서 수업참여는 주의집중, 활동 참여, 지속성과 노력 등의 행동적 참여와 흥미, 즐거움 및 만족감과 같은 정서적 참여로 구분하는 반면, Fredricks 등(2005)과 Wang 등(2011)은 행동적 참여와 정서적 참여 이외에 자기 조절이나 전략의 사용과 같은 인지적 참여를 수업참여의 하위 요인으로 구분하기도 하였다. 그리고 Reeve와 Tseng(2011)은 수업활동에서의 학습자의 긍정적인 기여나 참여(agentive engagement)를 수업참

여의 네 번째 하위구인으로 설정한 바 있다. 이러한 수업참여는 학업상황에서 명확한 목표의식을 가지고 학습과제에 대한 집중을 지향한다는 관점에서 보면 몰입(flow)과 유사한 개념으로도 볼 수 있다(Csikszentmihalyi, 1990).

이와 같은 수업참여는 학업상황에서 학습자의 학업성취(Dotterer & Lowe, 2011; Lam, Wong, Yang, & Liu, 2012; Patrick, Ryan, & Kaplan, 2007; Reeve & Tseng, 2011; Wang & Holcombe, 2010), 개념학습 능력(Jang, 2008), 학업적 유능감(Li, Lerner, & Lerner, 2010)에 영향을 미치는 변인으로 연구된 바 있다. Dotterer와 Lowe(2011), Wang과 Holcombe(2010)의 연구결과에 의하면, 지지적인 교실 환경은 학습자의 심리적, 행동적, 인지적 수업참여에 긍정적 영향을 미쳤으며, 이러한 수업참여는 학업성취에도 유의미하게 긍정적인 영향을 주었다. 그리고 심리적 욕구가 만족되고 과제수달을 지향하는 학습자는 과제와 관련된 상호작용, 적극적인 수업참여를 통해 학업성취에 긍정적인 영향을 미쳤다(Reeve & Tseng, 2011). Li 등(2010)은 정서적 수업참여는 학습과제를 충실히 하고 학업적 노력 등과 같은 행동적 참여를 촉진시켜 학업적 유능감을 증진시키기도 하였다. 그리고 수업참여가 활발한 학생들은 부정정서보다는 긍정정서를 더 많이 경험하며 학업성취도 높았다(Lam et al., 2012). 이러한 선행연구 결과를 통해 학습자의 수업참여는 학업성취에 직접적인 영향을 주는 근접 변인이라는 것을 알 수 있었다.

학습시간이 동일함에도 불구하고, 학습자마다 학업성취도에 차이가 나는 이유는 학습자의 공부하는 방법, 즉 학습전략의 차이에서 비롯될 수 있다. 인지적 관점에서의 학습전략에는 시연, 정교화 및 조직화 전략이 있으며 사고의 깊이에 따라 시연을 포함한 표층학습전략과 정교화, 조직화 전략을 포함하는 심층학습전략으로 구분할 수 있다(이은주, 2001; 한순미, 2004). 심층학습 전략은 학습내용의 이해, 흥미 및 연계성을 중요시하며 학습내용의 구조화, 선행학습 내용과의 관련성 파악, 학습내용의 비판적 사고, 구체적 이해 및 실생활과의 연계성을 지향함으로 인해, 일관되게 학업성취에 긍정적인 영향을 미친바 있다(김종렬, 2013). 상위인지는 '인지에 대한 인지'를 의미하며 문제해결 과정에서 계획, 점검 및 평가의 기능을 수행한다. 특히 학업상황에서 메타인지 전략의 사용은 학습자 개인의 자기 주도적 학습능력 향상을 위해 필요하다(이지혜, 2010).

선행연구를 살펴보면, 효과적인 학습전략의 사용은 학업성취에 유의미하게 정적인 영향을 미쳤다. 수학과목에서의 연구 결과를 살펴보면, 학습자가 학습내용을 이전 학습내용과 연결 짓고 자기 나름의 방식으로 조직화하여 이해하는 학습자의 학업성취도는 높게 나타났다(김종렬, 2013; 조현철, 2011; Ho & Hau, 2008). 학습전략과 학업성취도 간의 메타분석을 실시한 Watkins(2001)의 연구에서 심층학습전략은 학업성취도에 정적인 관계에 있음을 보고하였다. 그리고 국내 50편의 학술지를 이용한 김형수, 김동일과 황애경(2006)의 메타분석 결과, 인지학습전략이 학업성취도에 가장 큰 상관관계가 있음을 보여주기도 한 바 있다.

학습상황에서 학습자가 효과적인 학습전략을 사용하며 자기 주도적 학습능력이 높고 과제를 가치있게 지각하는 학습자일수록, 학습 과제 수행에 적극적으로 참여하였으며 학습 몰입수준 또한 높았다(이은주, 2001; 이지혜, 2010; Floyd, Harrington, & Santiago, 2009). 그리고 중학교 3학년 6,474명을 대상으로 한 조현철(2011)의 연구에서 정교화 및 조직화와 같은 학습전략을 사용하는 학습자는 학습과제를 충실히 수행하며 수업에 집중하고 긍정적인 수업태도를 가지는 것으로 나타난 바 있다. 이러한 선행연구 결과를 종합해 보면, 학습자가 학업상황에서 사용하는 학습전략은 학업성취도에 긍정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 학습자의 수업참여에도 긍정적인 영향을 미치는 변인임을 예상해 볼 수 있다.

2012년에 고등학생을 대상으로 실시된 국가수준 학업성취도 평가 결과에 의하면, 모든 교과에서 여학생이 남학생에 비해 기초학력 미달 비율은 낮고, 우수학력 비율은 대체로 높았으며, 전교과에서의 학업성취 성차는 감소한 것으로 나타났다(김경희 외, 2013). 특히 선행연구에 의하면, 지금까지 살펴본 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도는 남학생과 여학생 간에 차이를 나타냈다. 먼저 내재적 동기를 살펴보면, 여학생의 내재적 동기는 남학생의 내재적 동기보다 유의미하게 높게 나타났다(박승희, 2005). 다음으로 Zimmerman과 Martinez-pons(1990), Patrick과 그의 동료들(1999)의 연구에서 여학생이 남학생보다 인지전략 및 자기조절학습전략을 더 많이 사용하는 것으로 밝혀졌다. 또한 미국의 830개 고등학교 11,794명의 10학년을 대상으로 성별에 따른 수업참여도를 알아본 결과, 여학생이 남학생보다 전반적으로 학업상황에서 더 적극적으로 참여하는 것으로 나타났으며(Lee & Smith, 1995), 더불어 여학생이 남학생보다 수학과목에서 더 많은 학습시간과 노력을 투자하였다는 연구(Chouinard, Karsenti, & Roy, 2007)도 있다. 그리고 한국교육종단연구 자료를 통한 분석 결과에 따르면 여학생이 남학생보다 높은 학업성취도를 보인 바 있다(김성식, 2007). 따라서 고등학생의 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 관계가 성별에 따라 구조적인 차이를 보이는지 검증해 보고 일선 고등학교 교육 현장에 교육적 시사점을 제시하는 것은 무엇보다 중요하며 의미가 있을 것이다.

본 연구는 지금까지 살펴본 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 변인들에 대한 이론적 배경 및 선행연구들을 바탕으로 다음과 같은 구체적인 연구가설을 검증해 보고자 한다.

연구가설 1. 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 변인 간에는 유의미한 상관성이 있을 것이다.

연구가설 2. 고등학생의 성별에 따라 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 구조적 관계에는 차이가 있을 것이다.

연구가설 3. 고등학생의 성별에 따라 내재적 동기와 학업성취도간에 학습전략과 수업참여는 매개역할을 할 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 2007년을 기준으로 일반계 고등학교 3학년에 재학 중인 학생들로서 한국교육고용패널(KEEP: Korean Education & Employment Panel) 4차년도 자료 중 일반계 고등학교 학생의 데이터를 본 연구에 사용하였다. 고등학교 3학년을 연구대상으로 선정한 이유는 대학입시를 준비하는 마지막 학년으로 내재적 동기, 학습전략 및 수업참여가 학업성취도에 미치는 관계를 보다 구체적으로 파악해 볼 필요성이 있었다. 본 연구 대상 학생은 2단계 층화집락추출법(stratified cluster sampling)으로 선정된 120개 학교 1,582명이었다. 그러나 본 연구에서는 2008학년도 언어, 수리, 외국어 수학능력시험에 모두 응시한 학생을 최종 연구 대상으로 선정하였다. 최종 분석에 사용된 연구 대상은 총 1,279명이며 성별로는 남학생 593명(46%), 여학생 686명(54%)으로 비교적 성별이 골고루 분포되어 있다.

2. 측정 도구

본 연구에서는 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도를 측정하기 위해서 한국교육고용패널 조사의 4차(2007)년도 검사를 사용하였다. 본 연구의 구조방정식 모형을 구성하는 변인은 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도이다. 잠재 변인별 세부적인 측정변인의 문항 수, 문항 내용, 기술 통계치, 표준화 경로계수 값 및 내적 일관도의 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 측정 도구의 구성 및 기술 통계치

잠재 변인	측정 변인 (문항 예 및 문항 수)	M	SD	표준화 경로계수값	내적 신뢰도
내재적 동기	1. 배우고 익히는 것의 즐거움(1)	3.00	.89	.50	.67
	2. 더 나은 사람(1)	3.90	.79	.64	
	3. 사회에 필요한 사람(1)	3.56	.98	.57	
	4. 하고 싶은 일(1)	4.25	.80	.64	
학습전략	1. 인지전략 - 배운 내용 연결(6)	3.36	.52	.58	.73
	3. 메타인지 - 중요내용 기억 확인(4)	3.30	.57	.80	
수업참여	1. 수업 시간에 집중(1)	3.44	.74	.70	.70
	2. 수업 시간에 질문을 많이 함(1)	2.41	.88	.48	
	3. 숙제를 꼬박꼬박 함(1)	3.41	.91	.56	
	4. 그 날 배운 것을 예습, 복습(2)	2.66	.73	.57	
학업 성취도	1. 언어(1)	4.51	2.04	.88	.89
	2. 수리(1)	4.59	2.03	.77	
	3. 외국어(1)	4.50	2.07	.94	

내재적 동기 문항은 '학습자가 공부를 하는 이유'를 묻는 문항으로 구성되어 있다. 세부적으로 살펴보면, 배움에 대한 즐거움, 배움을 통한 개인적 성장 및 사회에 대한 긍정적 관계지향성을 묻는 4문항(예: "배우고 익히는 것이 즐거우므로") 으로 구성되어 있다. 학습전략은 '학습하는 방법'을 묻는 문항으로, 학습내용의 시연과 정교화 전략을 포함하는 인지전략 6문항(예: "나는 이미 알고 있는 것과 연결시킬 때 공부가 더 잘 된다"), 학습의 계획, 조절, 점검 문항을 나타내는 메타인지 4문항(예: "나는 공부할 때 중요한 내용을 기억하고 있는지 확인하다") 으로 구성되어 있다. 수업참여 문항은 '수업에 참여하는 학습자의 태도'를 측정하는 문항으로 주의 집중, 학습내용에 대한 질문, 과제 및 연습, 복습의 참여도를 묻는 5문항(예: "나는 수업 시간에 집중한다") 으로 구성되었다. 내재적 동기, 학습전략 및 수업참여의 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점) 으로 구성된 리커트식 5점 척도로 구성되어 있으며, 각 잠재변인별 점수가 높을수록, 내재적 동기가 높으며 수업에 적극적으로 참여하고 다양한 학습전략을 사용함을 의미한다. 마지막으로 고3 학생들의 학업성취도는 '2008년 수학능력시험에서 획득한 언어, 수리, 외국어 능력 점수의 표준화된 등급'을 의미하며 9점 척도로 구성되어 있으며, 측정값이 낮을수록 높은 학업성취도를 나타낸다. 본 연구에서는 언어, 수리 및 외국어의 수능점수를 역채점하여 사용하였다.

문항 분석 결과, 각 변수별 내적 일관도(*Cronbach α*)는 내재적 동기가 .67로 다소 낮게 나타났으나 .60 이상의 값을 나타내어 본 연구에 사용하기에는 무리가 없는 것으로 판단된다. 또한 학습전략의 내적 일관도는 .73, 수업참여 .70, 학업성취도 .89로 나타나 기준치를 만족하는 결과를 보였다. 그리고 본 연구 대상의 내재적 동기($M = 3.00 \sim 4.25$)와 학습전략($M = 3.30 \sim 3.36$)은 평균 이상으로 사용하는 것으로 나타났으며, 수업참여 문항은 수업시간에 질문하는 문항($M = 2.41$)을 제외하고 전반적으로 수업참여는 평균 이상의 값을 나타냈다($M = 2.66 \sim 3.44$). 잠재변인과 측정변인의 관련정도를 나타내는 표준화 경로계수 값은 모두 .48 이상으로 나타나 양호한 값을 보였다.

3. 자료 처리 및 분석

본 연구에서 수집된 자료를 분석하기 위해 SPSS 15.0, AMOS 7.0 및 Mplus 6.1 프로그램을 사용하였으며, 각 연구 목적을 해결하기 위한 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 변인의 관계를 검증하기 위하여 기술통계치 및 변인들 간의 상관관계 분석을 실시하였다. 둘째, 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 구조적 관계를 파악하기 위하여 연구모형을 설정한 후, 경쟁모형과 비교하였다. 본 연구의 최종모형을 선정하기 위해 부분매개모형과 완전매개모형을 비교, 검증하였다. 그리고

구조방정식 모형분석의 계수추정 방법으로 정규분포를 가정하는 최대우도법을 적용하였으며, 연구모형과 자료가 잘 부합하는 지 알아보기 위해 연구모델의 χ^2 값, GFI, CFI, TLI, SRMR, RMSEA 값 등을 이용하여 모형 평가를 실시하였다. 셋째, 최종 선정된 모형을 근거로 하여, 본 연구에서는 성별에 따른 경로계수에 차이가 있는지를 확인하기 위해 다집단 분석을 실시하였다. 그리고 내재적 동기와 학업성취도의 관계에서 학습전략과 수업참여가 매개효과를 가지는지를 알아보기 위해 Mplus 6.1 프로그램을 이용한 Bootstrapping 분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 기술 통계치 및 상관분석

1) 기술 통계치 분석

내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 변인들의 평균(표준편차)을 살펴보면, 내재적 동기 3.48(.66), 학습전략 3.34(.47), 수업참여 2.98(.57), 학업성취도 5.47(1.86)로 나타났다. 성별에 따른 내재적 동기, 학습전략, 수업 참여 및 학업성취도의 기술 통계치는 <표 2>에 제시되었다. 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 상관관계를 살펴보기 위해 *Pearson*의 적률상관 분석을 실시한 결과는 <표 3>과 같다. 남녀 집단별로 살펴보면, 내재적 동기와 학습전략은 남학생 집단에서는 .34, 여학생 집단에서는 .31의 상관을 보였으며, 내재적 동기와 수업참여, 내재적 동기와 학업성취도와의 상관은 남학생과 여학생 집단에서 각각 .32와 .12, .34와 .23의 유의미한 상관관계를 보였다. 학습전략과 수업참여는 남녀 집단에서 .43, .42의 상관을 보였으며, 학습전략과 학업성취도는 모두 .29의 상관을 나타냈다. 그리고 수업참여와 학업성취도는 각각 .20과 .35의 정적인 상관관계를 보여주었다.

<표 2> 성별에 따른 변인들의 기술 통계치

	집단 구분	M	SD
내재적 동기	남학생	3.39	.67
	여학생	3.57	.65
학습전략	남학생	3.28	.49
	여학생	3.39	.44
수업 참여	남학생	2.95	.58
	여학생	3.01	.55
학업성취도	남학생	5.26	1.84
	여학생	5.64	1.85

<표 3> 주요 변인간의 상관관계

변인	1	2	3	4
1. 내재적 동기	1	.31**	.34**	.23**
2. 학습전략	.34**	1	.42**	.29**
3. 수업 참여	.32**	.43**	1	.35**
4. 학업성취도	.12**	.29**	.20**	1

* $p < .05$ ** $p < .01$ 하단: 남학생, 상단: 여학생

2. 고등학생의 성별에 따른 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 구조적 관계

1) 측정모형 분석

본 연구에서는 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 잠재변인의 구성개념이 적합한지를 파악하기 위해 측정모형의 확인적 요인분석을 실시한 결과, $\chi^2 = 277.60(df = 59, p < .000)$ 값은 측정 자료에 부합하지 못하였다. 그러나 다른 적합도 지수인 TLI = .95, CFI = .96, GFI = .97, SRMR = .05, RMSEA = .05의 값을 보여 수용기준을 만족하였다. 따라서 본 연구의 측정모형은 구조모형을 분석하기에 적합하였다.

2) 연구모형과 경쟁모형의 설정 근거

본 연구에서 연구모형(부분매개 모형)을 설정한 근거는 내재적 동기가 수업참여에 미치는 연구(김종렬, 2012; 김종렬, 이은주, 2012; 박승희, 2005; 조현철, 2011; Lam et al., 2012), 내재적 동

기가 학습전략에 미치는 연구(한순미, 2004; Greene et al., 2004; Walker et al., 2006), 내재적 동기가 학업성취도에 미치는 연구(조현철, 2001; Lepper et al., 2005), 학습전략이 수업참여에 미치는 연구(이은주, 2001; 조현철, 2011; Floyd et al., 2009), 수업참여가 학업성취도에 미치는 연구(Dotterer & Lowe, 2011; Lam et al., 2012; Wang & Holcombe, 2010), 학습전략이 학업성취도에 미치는 연구(김종렬, 2013; 김형수 외, 2006; Ho & Hau, 2008; Watkins, 2001)에 기반하였다. 그리고 최적 모형을 찾기 위해 내재적 동기와 학업성취도간에 학습전략과 수업참여가 완전매개하는 경쟁 모형을 설정하였다(그림 1 참조). 이러한 경쟁모형을 설정한 근거는 자기결정성 학습동기와 학업성취도 사이에서 자기주도적 학습능력과 학습몰입이 완전매개한 연구(이지혜, 2010), 자기결정성 동기, 흥미와 같은 내재동기가 행동적, 정서적 참여를 완전매개하여 개념학습에 영향을 미친 연구(Jang, 2008), 숙달목표가 학습전략을 통해 간접적으로 학업성취에 영향을 준 연구(Greene et al., 2004)에 기반하였다. 두 모형의 χ^2 값은 유의도 $p < .000$ 으로 기각되었지만, χ^2 값은 표본 수에 민감하기 때문에 다른 적합도 지수를 비교하였다. 두 모형의 TLI, CFI, GFI, SRMR 및 RMSEA 적합도 지수의 값은 모두 수용기준에 부합하므로 이론적 모형의 적합도는 만족할 만한 수준으로 판단된다(표 4 참조). 그리고 연구모형과 경쟁모형의 χ^2 차이는 .21로 나타나, 자유도가 1일 때 유의확률 .05 수준의 분포 임계치인 3.84보다 작았다. 이러한 연구결과를 통해, 연구모형과 경쟁모형 간에는 유의한 차이가 없는 것으로 밝혀졌다. 그러므로 본 연구에서는 보다 간명한 모형인 경쟁모형을 최종모형으로 선택하였다. 최종모형의 분석을 통한 모수추정치는 표 5에 제시되어 있다. 세부적으로 경로계수를 살펴보면, 내재적 동기는 학습전략($\beta = .48$, $p < .01$), 수업참여($\beta = .18$, $p < .01$)에 통계적으로 유의미한 영향을 미치고 있다. 그리고 학습전략은 수업참여($\beta = .57$, $p < .01$), 학업성취도($\beta = .37$, $p < .01$)에 유의미하게 정적 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 수업 참여는 학업성취도($\beta = .14$, $p < .01$)에 통계적으로 유의미한 관계를 보였다. 따라서 내재적 동기는 학습전략과 수업참여에 직접적인 영향을 미치며 학습전략은 수업참여와 학업성취도에도 영향을 미쳤다. 그리고 수업참여는 직접적으로 학업성취도에 영향을 주는 변인임을 알 수 있다.

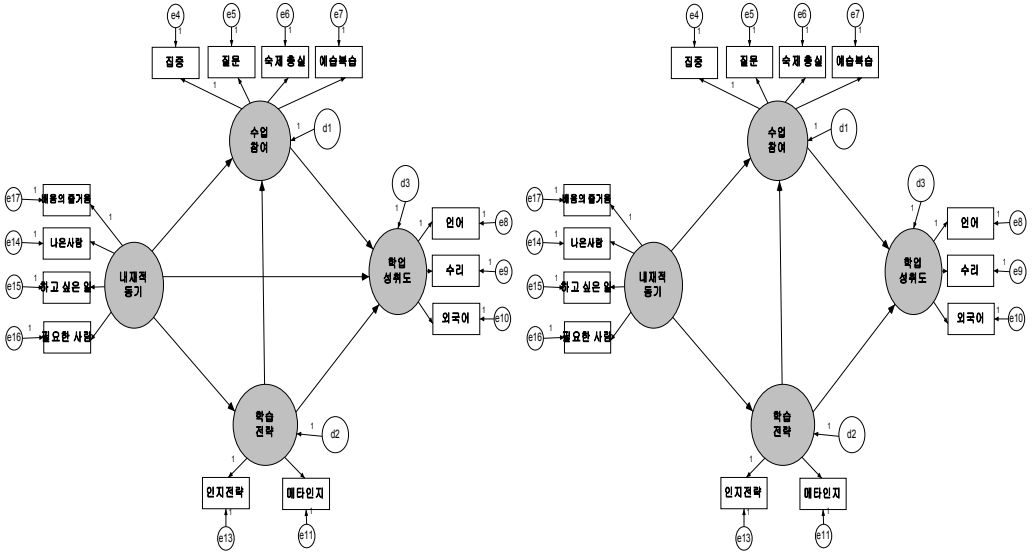


그림 1. 연구모형(부분 매개모형)과 경쟁모형(완전 매개모형)의 비교

<표 4> 연구모형과 경쟁모형의 비교 결과

	χ^2 (df)	TLI	CFI	GFI	SRMR	RMSEA(CI ₉₀)
연구모형	277.60** (59)	.95	.96	.97	.05	.05(.05~.06)
경쟁모형	277.81** (60)	.95	.96	.97	.05	.05(.05~.06)
수용기준	$p > .05$	>.90	>.90	>.90	<.08	<.08(<.08)
모형 차이비교	$\Delta \chi^2 = .21, \Delta df = 1$					

** $p < .01$

<표 5> 최종 경로 모형의 잠재변인들의 경로계수 추정치

경로	비표준화 회귀계수(B)			표준화 회귀계수(β)		
	직접	간접	전체	직접	간접	전체
	효과	효과	효과	효과	효과	효과
내재적 동기→학습 전략	.32	-	.32	.48	-	.48
내재적 동기→수업 참여	.20	.31	.51	.18	.27	.45
내재적 동기→학업성취도	-	.95	.95	-	.24	.24
학습 전략→학업 성취도	2.19	.47	2.56	.37	.08	.45
학습 전략→수업 참여	.96	-	.96	.57	-	.57
수업 참여→학업 성취도	.49	-	.49	.14	-	.14
R^2 (Squared Multiple Correlations)	학습전략 : .23 수업참여 : .45 학업 성취도 : .23					

3) 성별에 따른 다집단 분석

성별에 따른 집단 간 연구모형의 경로계수를 비교하기 전에 측정동일성 제약모형과 집단 간 등가제약모형의 적합도 검증 결과, 측정 동일성 제약모형과 집단 간 등가제약모형의 적합도 비교($\Delta \chi^2 = 23.94$ ($df = 5$), $p < .01$, $\Delta TLI = -.00$, $\Delta CFI = .00$, $\Delta RMSEA = .00$)를 통해 차이가 미미하므로 집단 간 등가제약이 성립하는 것을 알 수 있다(표 6 참조). 따라서 각각의 경로별로 동일성 제약을 가한 모형과 기저모형의 $\Delta \chi^2$ 검증을 실시하여 성별로 유의미한 차이가 있는 경로가 어디인지 확인하였다(표 7 참조). 경로에 대한 동일화 제약을 가했을 때, 학습전략→수업참여, 수업참여→학업성취도의 2개 경로계수 추정치에서 성별로 유의미한 차이를 보였다. 학습전략이 수업참여에 미치는 영향, 수업참여가 학업성취도에 미치는 영향은 여학생에게서 더 크게 나타났다. 특히 여학생은 남학생에 비해 수업참여가 높음으로 인해 학업성취도 또한 높게 나타났다는 점에 주목할 필요가 있다. 또한 유의수준 .05에서 내재적 동기가 학습전략에 미치는 영향은 여학생보다 남학생에게서 더 높게 나타났다. 성별에 따른 잠재변인들의 표준화된 회귀계수 결과를 제시한 <표 7>, 최종모형의 잠재변인들 간의 경로계수 결과를 제시한 [그림 2]를 살펴보면, 남학생의 경우 내재적 동기가 학습전략($\beta = .50$), 수업참여($\beta = .27$), 학습전략이 수업참여($\beta = .45$), 학업성취도($\beta = .41$)에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다.

<표 6> 측정 동일성 및 집단 간 등가제약모형의 적합도 비교

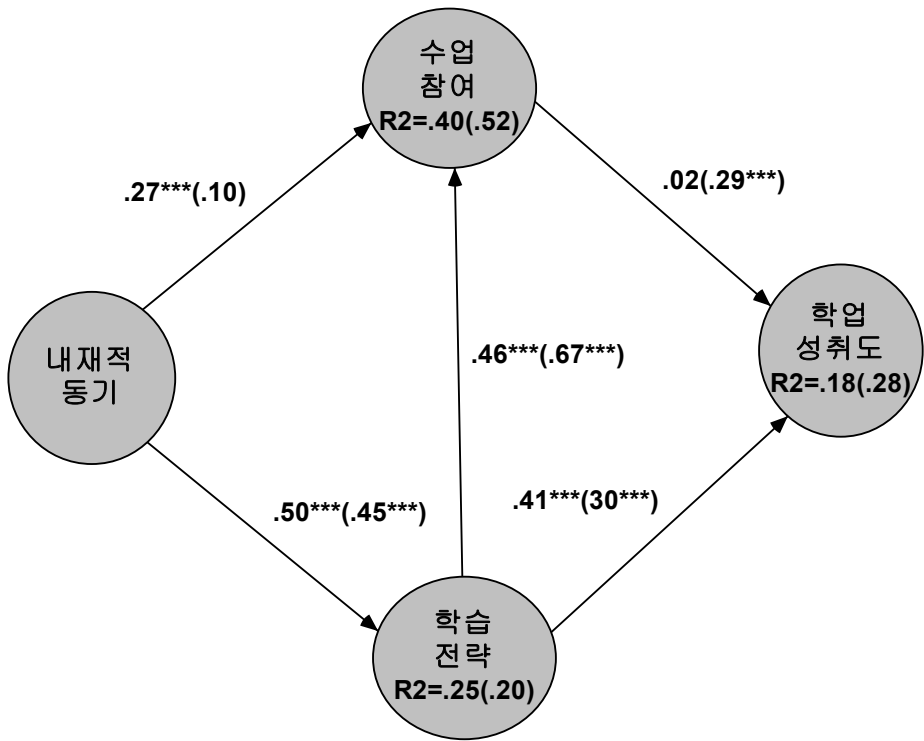
	모형	χ^2 (df)	TLI	CFI	RMSEA(CI ₉₀)
성별	측정동일성 제약모형	376.56** (129)	.94	.95	.04(.03~.04)
	집단간 등가제약모형	400.50** (134)	.94	.95	.04(.03~.04)

** $p < .01$

<표 7> 성별에 따른 표준화된 경로계수 비교

모수	전체	남학생	여학생	$\Delta \chi^2(df=1)$	ΔTLI	CFI	RMSEA(CI ₉₀)
내재적 동기→학습전략	.47***	.50***	.45***	3.73	.00	.94	.04(.03~.04)
내재적 동기→수업참여	.18***	.27***	.10	3.17	.00	.94	.04(.03~.04)
학습전략→수업참여	.57***	.46***	.67***	5.82*	.00	.94	.04(.03~.04)
학습전략→학업성취도	.37***	.41***	.30***	.05	.00	.94	.04(.03~.04)
수업참여→학업성취도	.14**	.02	.29***	6.07*	.00	.94	.04(.03~.04)
all constrained				23.93(5)***	.00	.94	.04(.03~.04)

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$



* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$ ()의 값은 여학생

그림 2. 최종모형의 경로계수 결과

여학생의 경우 내재적 동기가 학습전략($\beta = .45$), 수업참여($\beta = .10$), 학습전략이 수업참여($\beta = .67$), 학업성취도($\beta = .30$)에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 그리고 수업참여는 학업성취도($\beta = .29$)에 유의하게 정적인 영향을 미쳤다. 남(여)학생의 내재적 동기는 학습전략을 25%(20%), 내재적 동기와 학습전략은 수업참여를 40%(52%), 내재적 동기, 학습전략 및 수업참여는 학업성취도를 18%(28%) 설명해 주고 있다.

3. 내재적 동기와 학업성취도의 관계에서 수업참여와 학습전략의 매개효과 검증

학습자의 내재적 동기가 학습전략과 수업참여를 매개하여 학업성취도에 미치는 영향이 통계적으로 유의한지를 확인하기 위하여 Mplus 6.1 프로그램을 이용하여 Bootstrapping 검증을 실시하였다. 본 연구에서는 95% 신뢰구간에서 1,000회 이상 반복 추출한 표본으로부터 매개효과의 상한값과 하한값을 도출하였다.

<표 8>에서 남학생과 여학생 모두 내재적 동기→학습전략→학업성취도 경로의 95% 신뢰구간

은 0을 포함하지 않았으므로(.10~.32), (.01~.24)), 학습전략의 매개효과가 유의한 것으로 나타났다. 따라서 내재적 동기는 학습전략을 매개하여 학업성취도에 간접적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 다음으로 여학생은 내재적 동기→학습전략→수업참여→학업성취도 경로의 95% 신뢰구간은 남학생과 달리 0을 포함하지 않았으므로(.02~.14), 학습전략과 수업참여의 이중매개효과가 유의한 것으로 나타났다.

<표 8> 매개효과 검증 결과

경로	Bootstrapping 검증					
	전체		남학생		여학생	
	BC CI ₉₅	p	BC CI ₉₅	p	BC CI ₉₅	p
내재동기→수업참여 →학업성취도	(-.01, .06)	.125	(-.04, .04)	.993	(-.02, .10)	.170
내재동기→학습전략 →학업성취도	(.10, .26)	.000	(.10, .32)	.000	(.01, .24)	.028
내재동기→학습전략 →수업참여→학업성취도	(.01, .08)	.033	(-.05, .04)	.994	(.02, .14)	.007

IV. 논의 및 결론

본 연구는 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 선행연구 및 이론적 배경에 기반하여 구조적 관계 모형을 설정하였다. 세부적으로는 고등학생을 대상으로 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 그리고 학업성취도 변인의 구조적 관계에 성별에 따른 차이가 있는지를 알아보는 데 연구의 목적이 있었다.

본 연구의 연구가설 및 연구결과를 중심으로 다음과 같이 논의해 보고자 한다.

첫째, 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도 변인 간에는 서로 유의미한 정적인 상관을 나타낸 본 연구 결과를 통해, 학습자의 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도는 서로 영향을 미치는 변인이라는 것을 알 수 있었다. 이러한 연구결과는 본 연구의 관련 변인들 간에 정적인 상관관계를 나타낸 선행 연구들(김종렬, 2012; 김종렬, 이은주, 2012; 이은주, 2001; 한순미, 2004; Floyd et al., 2009; Lam et al., 2012; Lepper et al., 2005; Reeve & Tseng, 2011; Walker et al., 2006)과도 일치한다.

둘째, 내재적 동기가 학업성취도에 직접적인 영향을 미친다고 가정한 부분매개모형보다는 내재적 동기가 학습전략과 수업참여를 매개하여 학업성취도에 간접적인 영향을 미친다는 완전매개모형이 보다 더 적합한 모형으로 평가되었다. 그리고 내재적 동기는 학습자의 수업참여와 학

습전략에 직접적으로 정적인 영향을 미쳤으며 학습전략과 수업참여는 학업성취도 향상에 유의미한 영향을 나타냈다. 또한 다양한 학습전략의 구사는 직접적으로 학습자가 수업에 참여하는 빈도를 높이는 것으로 밝혀졌다. 이러한 연구결과를 통해, 학습자로 하여금 학습 그 자체에서 즐거움을 추구하고 사회 공동체 내에서 개인적 성장을 추구하고 내재적 미래목표를 설정하는 것은 학업상황에서 직접적으로 학업성취도에 영향을 주기 보다는 효과적인 학습전략의 사용 및 능동적이고 자기 주도적으로 수업에 참여하게 함으로써 간접적으로 학업성취도에 유의미한 결과를 가져올 수 있음을 의미한다. 특히 학습자의 내재적 동기는 부모가 내재적 학습 가치 및 과제 활동을 격려하고 지원하며, 학업의 중요성을 학습자 스스로 인식하게 할 때 향상될 수 있다 (Gottfried, Gottfried, Oliver, & Marcoulides, 2009; Walker et al., 2006). 따라서 가정과 학교에서 고등학생에게 부여하는 학습과제나 학습활동은 학생들의 흥미, 관심, 더 나아가서는 학습자의 미래지향적 삶과 관련된 것을 제시하는 것이 중요할 것이다. 동시에 이러한 학습과제에 대한 학습자의 해결 활동에 대한 부모나 교사의 지지 및 지원이 학습자의 내재적 동기의 증진에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.

성별에 따른 표준화된 경로계수를 비교해 본 결과, 학습전략이 수업참여에 미치는 영향과 수업참여가 학업성취도에 미치는 설명력은 남학생보다 여학생이 더 높게 나타났다. 이러한 연구 결과는 여학생이 남학생에 비해 인지전략 및 자기조절학습전략(Patrick et al., 1999; Zimmerman & Martinez-pons, 1990), 수업참여(Chouinard et al., 2007; Lee & Smith, 1995) 및 학업성취도(김성식, 2007)가 높았다는 선행연구 결과와 일치한다. 이러한 본 연구 결과를 통해 다양한 인지전략, 메타인지 전략 및 자기조절전략을 보다 더 많이 사용하는 여학생이 남학생에 비해 수업상황에서 더 집중하며 적극적으로 참여하고 과제도 충실히 수행함을 나타내는 결과이다. 동시에 이러한 여학생의 적극적이고 긍정적인 수업참여는 남학생보다 더 우수한 학업성취를 가져올 수 있는 중요한 변인임을 의미하는 연구 결과이다. 특히 남학생의 수업참여는 직접적으로 학업성취도에 영향을 주지 못한 반면에 여학생의 수업참여는 학업성취도 향상에 유의미하게 긍정적인 영향을 미친 본 연구 결과에 주목할 필요가 있다. 다시 말하면, 고등학교에서 교사들은 학습자가 교실 수업 활동에 적극적으로 참여하는 것이 직접적으로 학업성취도 향상에 중요한 영향을 미칠 수 있음을 여학생보다는 남학생에게 더 많이 주지시키고 환기시킬 필요가 있다. 김경희 외(2013)의 연구를 통해, 구체적으로 남학생에게 적용할 수 있는 하나의 방법으로는 학습자의 흥미, 적성 및 진로 희망을 고려한 학습 동아리를 조직하여 학생들이 적극적으로 참여할 수 있는 학교환경을 조성하는 것이다. 즉 학습자의 내재적 동기를 유발하고 활성화시킬 수 있는 학습 동아리 활동은 학습자로 하여금 학습 및 수업 활동에 적극적으로 참여하게 하여 궁극적으로는 학업성취 향상으로 이어질 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 내재적 동기가 학습전략 또는 학습전략과 수업참여를 이중 매개하여 학업성취도에 유

의미한 영향을 미치고 있었다. 남학생의 경우에는 내재적 동기가 학습전략을 매개하여 학습자의 학업성취도에 영향을 미쳤다. 반면에 여학생의 경우에는 내재적 동기와 학업성취도의 관계에서 학습전략 또는 학습전략과 수업참여를 이중 매개하여 학업성취도에 유의미하게 긍정적인 관계를 나타냈다. 이러한 연구결과는 학습 자체에서 즐거움을 추구하고 긍정적이고 미래지향적인 내재적 미래목표를 추구하는 학습자는 학업상황에서 다양한 학습전략을 구사하여 수업활동에 보다 더 자기 주도적으로 참여할 수 있도록 함으로써, 결과적으로 학업성취도 향상으로 이어질 수 있음을 의미한다. 또한 본 연구결과는 고등학생의 학업성취도 향상에 학습자 특성인 내재적 동기뿐만 아니라, 학습전략과 수업참여가 중요한 역할을 하는 요소임을 밝혔다. 특히 학생의 내재적 동기는 부모나 교사의 교육적 개입으로 인해 향상될 수 있는 바(Gottfried et al., 2009; Walker et al., 2006), 가정과 학교에서는 고등학생의 내재적 동기를 증진시킬 수 있는 다양한 교육적 프로그램을 개발하여 적극적으로 활용할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구의 제한점과 후속연구를 위한 과제를 제시하고자 한다. 첫째, 본 연구에서는 학습전략이 수업참여에 영향을 미치는 것으로 연구모형을 설정하였다. 그러나 수업참여가 학습전략에 영향을 미칠 수도 있으며 학습전략과 수업참여의 관계를 매개하는 또 다른 변인이 있을 수 있으므로 추후 연구에서는 다양한 경쟁모형을 설정하여 검증할 필요도 있다. 둘째, 본 연구에서는 고등학생을 대상으로 성별에 따른 차이를 검증하였으나, 연구결과의 일반화를 위해서는 초·중·대학생을 대상으로 한 추가 검증이 필요하다. 이를 통해 본 연구에서 검증된 결과가 학습자 개인의 발달적 특성 차이에 기인하는지도 살펴볼 필요도 있다. 더불어 고등학생의 성별에 따른 내재적 동기, 학습전략, 수업참여 및 학업성취도의 차이가 언어, 수리, 외국어 등의 과목별로도 차이를 나타내는지 추후 연구에서 확인해 볼 필요가 있다.

참고문헌

- 김성식(2007). **한국교육종단연구 2005(III): 기초분석 보고서**. 한국교육개발원 연구보고서.
- 김종렬(2013). **중학생의 성취목표, 성취정서, 학습전략 및 수학성취도간의 구조적 관계**. 박사학위 논문, 경북대학교.
- 김종렬(2012). 부모와 교사의 자율성 지지, 내재적 미래목표와 수업참여간의 구조적 관계 분석. **초등교육연구**, 25(1), 147-167.
- 김종렬, 이은주(2012). 초, 중학교급별 교실목표구조, 기본심리욕구, 수업참여간의 구조적 관계 분석. **교육심리연구**, 26(3), 817-835.
- 김형수, 김동일, 황애경(2006). 학습자 특성 및 적용 영역별 인지학습전략의 효과. **교육과학연구**, 37(2), 43-74.
- 박승희(2005). 아동의 학습동기 유형과 몰입과의 관계. **초등교육연구**, 12(2), 149-167.
- 이은주(2001). 몰입에 대한 학습동기와 인지전략의 관계. **교육심리연구**, 15(3), 199-216.
- 이지혜(2010). 자기결정성 학습동기, 메타인지, 자기주도적 학습능력 및 학습몰입과 학업성취 간의 구조적 관계. **교육학연구**, 48(2), 67-92.
- 조현철(2011). 내외적 학습동기, 자기결정성, 목표지향, 자기지각, 지능관 및 자기조절학습전략 요인들의 학습태도, 학습행동 및 학업성취에 대한 효과. **교육심리연구**, 25(1), 33-60.
- 통계청(2012). **2012년 사교육비조사 보고서**. 통계청 조사자료실.
- 김경희, 신진아, 박인용, 임은영, 구남욱, 한정아, 김성 (2013). **2012년 국가수준 학업성취도 평가 결과: 고등학교 학업성취도 변화 추이**. 한국교육과정평가원, 연구보고 PRE 2013-2-3.
- 한순미(2004). 학습동기 변인과 인지전략 및 학업성취간의 관계. **교육심리연구**, 18(1), 329-350.
- Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chouinard, R., Karsenti, T., & Roy, N. (2007). Relations among competence beliefs, utility value, achievement goals, and effort in mathematics. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 501-517.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience* New York: Harper & Row.
- Dotterer, A. M, Lowe, K. (2011). Classroom context, school engagement, and academic achievement in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(1), 1649-1660.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective task value and the Eccles et al. model of achievement-related

- choices. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation*(pp. 105-121). New York: Guilford Press.
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. J. Elliot, & C. S. Dweck(Eds.), *Handbook of competence and motivation*(pp. 52-72). New York: Guilford Publications.
- Floyd, K., Harrington, S., & Santiago, J. (2009). The effect of engagement and perceived course value on deep and surface learning strategies. *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline* 12, 181-190.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., Friedel, J., & Paris, A.(2004). *School engagement*. Indicators of positive Development Conference, Child Trends.
- Greene, B. A., Miller, R. B., Crowson, H. M., Duke, B. L., & Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 462-482.
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S., & Gottfried, A. W.(1994). Role of parent motivational practices in children's academic intrinsic motivation and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 86, 104-113.
- Gottfried, A. E., Gottfried, A. W., Oliver, P. H., & Marcoulides, G. A. (2009). A latent curve model of parental motivational practices and developmental decline in math and science academic intrinsic motivation. *Journal of Educational Psychology*, 101, 729-739.
- Ho, I. T., & Hau, K. T. (2008). Academic achievement in the Chinese context: The role of goals, strategies, and effort. *International Journal of Psychology*, 43, 892-897.
- Jang, H. (2008). Supporting Students' Motivation, Engagement, and Learning During an Uninteresting Activity. *Journal of Educational Psychology*, 100, 798-811.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling* (3th ed.). New York: The Guilford Press.
- Lam, S., Wong, B. P. H, Yang, H., & Liu, Y. (2012). Understanding student engagement with a contextual model. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie(Eds.), *Handbook of research on student engagement*(pp. 403-420). New York: Springer.
- Lee, V. E. & Smith, J. B. (1995). Effects of school restructuring and size on early gains in achievement and engagement in instructional activity. *Sociology of Education*, 68, 241-270.
- Lepper, M. R., Iyengar, S. S., & Corpus, J. H. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational

- orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology*, *97*, 184-196.
- Li, Y., Lerner, J. V., & Lerner, R. M. (2010). Personal and ecological assets and academic competence in early adolescence: The mediating role of school engagement. *Journal of Youth and Adolescence*, *39*, 801-815.
- Patrick, H., Ryan, A. M., & Pintrich, P. R. (1999). The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, *11*(2), 153-171.
- Patrick, H., Ryan, A., & Kaplan, A. (2007). Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *Journal of Educational Psychology*, *99*(1), 83-98.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). An overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*(pp. 3-33). Rochester, New York: University of Rochester Press.
- Reeve, J., & Tseng, C. M. (2011). Agency as a fourth aspect of students' engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology*, *36*, 257-267.
- Skinner, E. A., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, *85*, 571-581.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic: Goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, *41*, 19-31.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B., & Matos, L. (2005). Examining the impact of extrinsic versus intrinsic goal framing and internally controlling versus autonomy-supportive communication style upon early adolescents' academic achievement. *Child Development*, *76*, 483-501.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2004). Motivating learning performance, and persistency: The synergistic role of intrinsic goals and autonomy support. *Journal of Personality and Social Psychology*, *87*, 246-260.
- Walker, C. O., Greene, B. A., Mansell, R. A. (2006). Identification with academics, intrinsic/extrinsic motivation, and self-efficacy as predictors of cognitive engagement. *Learning and Individual Differences*, *16*, 1-12.

- Wang, M., & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal, 47*, 633-662.
- Wang, M., Willett, J. B., & Eccles, J. S. (2011). The assessment of school engagement: Examining dimensionality and measurement invariance by gender and race/ethnicity. *Journal of School Psychology, 49*, 465-480.
- Watkins, D. (2001). Correlates of approaches to learning: A cross-cultural meta-analysis. In R. Sternberg & L. F. Zhang(Eds.), *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles*(pp. 165-195). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology, 82*, 51-59.

* 논문접수 2014년 2월 11일 / 1차 심사 2014년 3월 10일 / 게재승인 2014년 3월 19일

* 김종렬: 경북대학교 대학원에서 교육심리 전공으로 교육학박사학위를 취득하였다. 현재, 경북대학교, 대구교육대학교 교육학과에 출강하고 있다. 관심 연구 분야는 학업동기, 정서 및 학업성취도 등이다.

* E-mail: z9528023@hanmail.net

Abstract

The Structural Relationship Among Intrinsic Motivation, Learning Strategies, Academic Engagement, and Academic Achievement: Focusing on Gender Differences of High School Students

Kim, Jong-Ryoul*

This study examined the structural relationship among intrinsic motivation, learning strategies, academic engagement, and academic achievement of high school students. The sample used consisted of 1,279 twelfth graders(male: 593, female: 686) recruited from 120 high school. Data were analyzed using *Pearson's* correlations analysis, structural equation modeling(SEM) analysis, and multi-group analysis. The results were as follows: First, the strength of correlation was positively high among intrinsic motivation, learning strategies, academic engagement, and academic achievement significantly. Second, the SEM analysis revealed the evidence that the full mediation model was a better choice than the partial mediation model, in that learning strategies, and academic engagement mediated the effect of intrinsic motivation on academic achievement. Also, the multi-group analysis showed the effect of learning strategies on academic engagement, and academic engagement on academic achievement was significantly higher among female students than male students. Third, intrinsic motivation of male students increased academic achievement through the mediating effect of learning strategies, whereas intrinsic motivation of female students increased academic achievement through the mediating effect of learning strategies, and the dual mediating effect of learning strategies and academic engagement. Implications for educational practice and future research were discussed.

Key words: intrinsic motivation, learning strategies, academic engagement, academic achievement, multi-group analysis