

학업적 자기효능감과 학업성취의 종단관계 연구

하 정[†] 김 양 희 황 도 연 정 혜 윤 김 은 덕
이화여자대학교

본 연구는 학업적 자기효능감과 학업성취 두 변인의 쌍방향의 종단적 관계를 밝히는데 그 목적이 있다. 한국교육개발원의 한국교육종단연구(Korea Education Longitudinal Study, KELS) 조사 자료를 이용하였다. 중학교 1학년에서 3학년까지 3차 년도에 걸쳐 수집된 자료를 자기회귀 교차지연모형(Autoregressive cross-lagged model)을 적용하여 분석한 결과, 학업적 자기효능감이 학업성취에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나온 반면, 학업성취가 학업적 자기효능감에 미치는 영향은 유의한 것으로 나타났다. 또한, 이러한 두 변인간의 관계성에 남녀 성별 차이가 있는지를 알아보기 위해 다집단 분석을 실행한 결과, 남녀 집단 간에 차이가 없는 것으로 나타났다.

주요어 : 학업적 자기효능감, 학업성취, 종단연구, 자기회귀 교차지연모형

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 하 정, 이화여자대학교 학생상담센터
E-mail : hajung68@hanmail.net

서론

한국 사회에서 청소년들의 학업성취는 개인적으로 사회적으로 지대한 관심이 집중되고 있는 현실이다. 학교에서의 학생들의 학업성취에 영향을 미치는 요인으로 학습자의 내적 특성뿐만 아니라 학습과 관련된 다양한 환경적 맥락이 연구자들의 주목을 받아왔다.

지금까지의 학업성취에 관한 연구는 부모의 소득이나 학력, 직업 등의 사회경제 수준(정은정, 2002; 최수정, 2007) 부모나 친구, 교사와의 관계, 특히 애착이나 정서적 지지(박영신, 김의철, 2003; 최지은, 신용주, 2003; 황매향, 2006) 등에 대해 수행되었다. 최근 학생들의 정의적 특성에 대한 관심이 고조되고 있다. 특히 학습동기와 관련된 변인들이 학업성취에 미치는 영향을 밝히는 연구들(소연희, 2008; 안도희, 김지아, 황숙영, 2005)이 수행되고 있다.

인지적 측면인 학습과 성취에 대한 관심이 집중되어 있는 현실에서 자기효능감 등의 동기와 같은 정의적 측면에 대한 관심이 청소년에 대한 이해를 돕고 조력하는데 필수적이다(김아영, 2008). 따라서 학업성취와 자기효능감의 관계를 살펴보는 것은 인지적 측면과 정의적 측면의 쌍방간의 관계를 밝히는 것으로 그 의의가 크다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 중학교 시기가 이후의 학업과 직업적 결과에 영향을 미치는 학업과정에 대한 결정을 형성하기 시작하는 결정적인 시기라는 연구 결과들(Fouad & Smith, 1996; Turner & Lapan, 2005)을 고려해 볼 때 중학생을 대상으로 한 본 연구는 큰 의의가 있다고 하겠다.

학업적 자기효능감과 학교 수행의 관련성에 관한 기존의 연구들은 일관적으로 강한 효과

를 보고해 왔다(문병상, 이명자, 1998; 신중호, 신태섭, 2006; 안도희, 김지아, 황숙영, 2005; Bong, 1999; Zimmerman, 2000; Zimmerman, Bandura, & Martinez-Pons, 1992). 하지만 이 연구들은 횡단연구로서 한 시점에서 자료를 수집하여 이 두 변인간의 관련성을 볼 수 있을 뿐, 구체적인 시점에 따른 영향이나 인과적 방향성을 검증하기는 어렵다.

학업적 자기효능감과 학업성취에서의 성차에 대한 논의를 살펴보면, 국외의 연구들에서는 성차에 대한 논의가 진행되어 왔으나 현재까지 그 결과에 대해서는 일관된 의견을 찾기 어렵다. 국내의 연구에서 학업성취와 자기효능감의 관계에 있어서의 그 영향에 대한 성차 연구는 찾아보기 힘들며 시간의 변화에 따른 두 변인의 관계를 밝히는 연구도 찾기 힘들다.

본 연구에서는 중학생을 대상으로 한 학업성취와 자기효능감과의 시간차에 따른 종단연구로서 두 변인들의 관계에 대해서 살펴보고자 한다. 이로써 학업성취와 자기효능감의 관련성을 살펴본 횡단 연구들(문병상, 이명자, 1998; 신중호, 신태섭, 2006; 안도희 외, 2005; Bandura, Barbaranelli, Caprara, & Pastorelli, 2001; Bong, 1999)의 한계점을 보완할 수 있을 것으로 기대된다. 즉, 학업성취에 대한 경험이 자기효능감을 형성하는데 원인이 되는 것인지, 이미 형성된 자기효능감으로 인하여 학업성취 정도가 좌우되는 것인지 명확한 인과관계를 밝힐 수 있다. 따라서 본 연구에서는 종단연구를 통하여 학업성취와 자기효능감 중 어떤 변인이 다른 변인에 더 영향을 미치는지에 대해서 검증함으로써 두 변인간의 관련성에 대해 구체적으로 밝히고자 한다.

이론적 배경

학업성취를 예언하는 심리적 요인들 중에서 학업적 성공의 중요한 요인으로 동기가 주목을 받아왔다(예, Grolnick, Ryan, & Deci, 1991). 최근 학습자의 행동적 요인이나 환경적 요인이 학업성취에 미치는 영향과는 별개로 인간의 정의적인 측면으로서 자기효능감(self-efficacy) 등의 동기의 역할이 중요하게 부각되고 있다.

인간 행동의 원동력이 되는 동기는 크게 유능감과 자율성 요인으로 설명되어 왔다(Guay & Vallerand, 1997). 이 가운데 유능감과 관련된 대표적인 이론이 자기효능감 이론이다. 자기효능감 이론에서 자기효능감은 자신의 과제 수행 능력에 대한 신념과 판단으로 설명되며 이는 지각된 유능감과 동일한 개념으로 볼 수 있다. Bandura(2001)는 발달에 있어서 개인의 행위 주체자(agentic)로서의 역할을 강조하였는데 그 중심적인 역할을 하는 것으로 자기효능감을 강조하였다. 자기효능감이 높은 사람들이 더 효과적 기술을 사용하고 도전에 직면하는 것을 견딜 가능성이 더 높다고 보기 때문이다.

학업성취와 자기효능감에 대한 선행연구를 살펴보면, 자기효능감 또는 학업성취의 학교급별 차이와 남녀차이, 자기효능감과 다른 변인들이 학업성취에 미치는 영향의 효과성 비교 그리고 자기효능감이 학업성취에 미치는 영향의 남녀차이에 대한 연구 주제로 구분해 볼 수 있다.

우선, 자기효능감 또는 학업성취의 학교급별, 남녀차이에 대한 횡단 연구들(박영신 외, 2000; 소연희, 2008; 현주, 차정은, 김태은, 2006)을 살펴보면, 학업적 자기효능감은 초등

학교 4학년에서 고등학교까지 학년이 높아질수록 낮아진다고 밝히고 있다. 김아영(1997)의 연구에서 남학생이 여학생보다 높은 유능감을 가진 것으로 보고하였다. 반면 국외의 경우, 아프리카 어메리칸의 경우는 여학생의 학업적 자기효능감이 남학생보다 더 높다는 연구결과(Saunders et al., 2004)가 있고, 학업적 자기효능감이나 학업성취 자체는 남녀차이가 없거나 여학생이 더 높은 성취점수를 나타낸다는 결과를 나타내기도 하였다(Lloyd, Walsh, & Yailagh, 2005; Stevens et al., 2007). 국내의 경우에도 학업성취의 남녀차이는 점점 줄어들고 있으며 최근 여학생의 학업성취가 남학생의 학업성취보다 앞선다는 결과를 보고하기도 하였다(김재철, 2007).

자기효능감과 다른 변인들이 학업성취에 미치는 영향의 효과성 비교 연구(김아영, 조영미, 2001; 문병상, 이명자, 1998; 신종호, 신태섭, 2006; 안도희 외, 2005; Zimmerman, 2000)들은 대부분 학업성취도를 설명하는 강한 변인이 자기효능감이라는 것을 검증하고 있다. Lloyd 등(2005)의 연구에서 학업성취에 있어서 자기효능감은 자기-개념이나 지각된 효용성(유용성), 이전 경험, 학생의 성별보다도 더 강한 효과를 갖는 변인으로 밝혀졌다.

학업 성취에 영향을 미치는 자기효능감의 효과의 남녀차이 연구(Navarro, Flores, & Worthington, 2007; Saunders et al., 2004; Stevens et al., 2007)는 주로 국외에서 수학이나 과학 등의 특수과목을 중심으로 수행되어져 왔다. Navarro 외(2007)의 연구에서는 이전의 수학, 과학에 대한 성취가 수학, 과학에 대한 효능감에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌으며 남녀간의 차이는 나타나지 않았다. 반면, Saunders 외(2004)의 연구에서는 여학생의 경우에 남학

생보다 학업적 자기효능감이 학업성취(GPA)를 설명하는 강력한 변인이었다. Stevens 외(2007)의 연구에서는 수학적 자기효능감이 수학적 성취에 미치는 영향이 유의미했으며 다집단 분석 결과 수학적 자기효능감과 수학적 성취 간의 관계는 여자보다 남자가 더 강한 것으로 나타났다. 수학적 자기효능감과 수학 성취도 자체가 남녀가 다르지 않았음에도 남학생들의 수학적 학업성취에서 학업적 효능감의 영향이 더 중요하게 작용한다는 것을 밝혔다.

이상의 연구들을 종합해보면 최근 연구들에서 자기효능감 자체는 남녀차이가 없는 것으로 밝히고 있다. 반면, 여러 연구들(Anderman & Midgley, 1997; Eccles, 2005)에서 학교급간이 올라가면서 학업적 자기효능감과 비슷한 요인인 지각된 유능감은 감소하는 것으로 보고하고 있다. 학업성취는 남녀 간의 차이가 줄어들거나 오히려 여학생의 더 높은 성취를 보고하기도 한다. 많은 연구자들의 관심사인 학업성취와 학업적 자기효능감의 관계는 대부분의 연구에서 강하게 검증되고 있으나 그 효과의 남녀차이에 대해서는 일관성이 없는 보고를 하고 있다. 그리고 횡단연구이므로 두 변인의 쌍방관계에 대한 인과적인 해석을 하기는 어렵다.

본 연구에서는 학업성취와 자기효능감을 세 시점에서 측정하여 이전의 학업성취가 이후의 자기효능감에 어떻게 영향을 주는지, 그리고 이전의 자기효능감이 이후의 학업성취에 어떻게 영향을 주는지 종단적으로 살펴봄으로써 그 관계를 보다 면밀히 검증하였다. 또한 이전의 횡단연구에서의 성별에 따른 차이 검증의 한계를 뛰어넘어 학업성취와 자기효능감의 종단적 관계에 있어서 남녀 차에 대해서 검증하였다. 성별차 검증을 통해 남녀 각각의 구

체적인 인과적 방향성이 밝혀질 수 있다.

연구문제 1. 학업성취는 시간의 경과에 따라 안정적인가? 시간의 경과에 따른 학업성취의 변화에 있어 남녀 간의 차이가 존재하는가?

연구문제 2. 자기효능감은 시간의 경과에 따라 안정적인가? 시간의 경과에 따른 자기효능감의 변화에 있어 남녀 간의 차이가 존재하는가?

연구문제 3. 학업성취가 자기효능감에 미치는 영향은 어떠한가? 이것이 시간의 경과에 따라 어떻게 나타나며, 남녀 간의 차이는 존재하는가?

연구문제 4. 자기효능감이 학업성취에 미치는 영향은 어떠한가? 이것이 시간의 경과에 따라 어떻게 나타나며, 남녀 간의 차이는 존재하는가?

연구문제 5. 학업성취와 자기효능감 두 변인의 서로에 대한 영향력에 차이가 나타나는가?

방 법

연구 대상

본 연구는 한국교육개발원이 중학생들을 대상으로 실시한 한국교육종단연구(Korea Education Longitudinal Study, KELS) 조사 자료를 이용하였다. KELS 조사는 2005년 중학교 1학년을 대상으로 설정하고 학생들이 만 30세가 되는 2023년까지 추적조사를 하도록 설계가 된 종단조사이다(김양분 외, 2006). 조사에 참여한 연구대상들은 중학교 1학년 때부터 조사에 참여하여 현재는 중학교 3학년 때까지 표집 되

었다. 연구 표집은 전국에서 150개 학교를 추출하여 각 학교에서 연구에 동의한 학생들을 대상으로 무작위로 추출하여 선정되었다. 전체 조사 참여 인원은 6908명이었고, 이 중에서 2005년도에는 실제로 6825명(남학생 3565; 여학생 3260), 2006년도에는 6533명(남학생 3415; 여학생 3118), 2007년도에는 6552명(남학생 3433; 여학생 3119)이 응답하였다.

측정 도구

학업성취

본 연구에서는 학업성취 변인으로 KELS 검사에서 사용한 수학, 영어, 국어의 세 교과 영역에서 획득한 점수를 사용하였다. 3개 학년 별로 국어과는 35문항, 영어과는 33문항, 수학과는 20문항으로 이루어져 있다. 각 검사의 점수는 종단적 분석이 가능하도록 수직 척도화 작업(vertical scaling)을 거친 원점수-척도점수 변환표를 사용하여 변환하였다. 본 연구에서 검사의 Cronbach α 는 국어과는 .844 - .855, 영어과는 .841 -. 851, 수학과는 .842 - .854 로 나타났다.

학업적 자기효능감

1차년도에 ELS: 2002 문항과 Pintrich 외 (1993)가 개발한 학습 동기화 전략 질문지 (MSLQ)의 내용 중 일부 문항을 선택하여 구성된 자기 주도적 학습능력 검사지를 수정·보완하여 2, 3차년도에는 학생들을 대상으로 자기 조절 학습능력 검사지를 실시하였다. 자기 조절 학습능력 검사지에는 동기적 선호, 자기 조절 인지, 행동통제 전략, 학습양식 선호, 자기 조절 학습전략, 수학 자아개념 등 여섯 영역으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 자기조

절 인지 영역에 해당하는 교과 자기 효능감 문항을 선정하여 수학, 영어, 국어 교과에 대해 각 교과의 내용을 얼마나 잘 수행할 수 있는가에 대한 자신의 판단과 신념을 측정하였다. 본 검사의 문항 수는 각 과목 당 5문항씩, Likert 4점 척도로 평정하였다. 본 연구에서 검사의 Cronbach α 는 남학생의 경우 .865 - .866 이고, 여학생은 .874이었다.

통계 분석

학업성취와 학업적 자기효능감 두 변인 간의 시간에 따른 인과관계를 알아보기 위하여 자기회귀 교차지연(Autoregressive cross-lagged: ARCL)을 실시(Curran & Bollen, 2001)하고 남녀 성별 간의 차이를 알아보기 위하여 다집단 분석을 하였다. ARCL 모형은 t-1시점의 값이 t시점의 값을 설명하는 자기회귀 모형과 두 변인 간의 시간의 지연을 둔 상호 효과를 알아보는 교차지연 모형으로 이루어져 있는데, 이 모형을 나타내는 식은 다음과 같다.

$$y_i[t] = \beta_0[t] + \beta_1 y_i[t-1] + \beta_2 z_i[t-1] + e_i[t]$$

$$z_i[t] = \gamma_0[t] + \gamma_1 z_i[t-1] + \gamma_2 y_i[t-1] + r_i[t]$$

여기서 $y_i[t]$ 는 개인 i 의 $[t]$ 시점에서의 y 값이며, $z_i[t]$ 는 개인 i 의 $[t]$ 시점에서의 z 값을 나타낸다. $\beta_0[t]$ 와 $\gamma_0[t]$ 는 각각 $[t]$ 시점에서의 절편 값이며, $y_i[t-1]$ 과 $z_i[t-1]$ 은 $[t-1]$ 시점에서의 측정치이다. $e_i[t]$ 와 $r_i[t]$ 는 개개인 i 의 $[t]$ 시점에서의 잔여치이다. β_1 과 γ_1 은 각각 동일한 변인의 $[t-1]$ 시점의 값으로부터 $[t]$ 시점의 값을 예측하여 얻어진 자기회귀 계수이다. β_2 와 γ_2 는 한 변인의 $[t-1]$ 시점의 값으로부터 다른 변인의 $[t]$ 시점의 값을 예측하여 얻어진 교차지연 계수

이다(홍세희, 박민선, 김원정, 2007).

본 연구에서 검증한 ARCL 모형은 그림 1에 제시하였다. 그림에서 잠재변수 1, 2, 3은 각각 2005, 2006, 2007년의 측정시점을 의미하며, a1, a2, b1, b2는 측정 동일성 제약을 위하여 사용된 것이며 A_1, A_2, B_1, B_2, C_1, C_2, D_1, D_2는 다집단 분석 시에 남녀 집단 간의 동일화 제약을 위해 사용된 것으로 결과부분의 각 모형을 설명하는 단계에서 상세하게 기술되어 있다.

본 연구의 분석모형에서는 학업성취와 학업적 자기효능감을 잠재변수로 설정함으로써 측정오차를 통제한 후 잠재변수 간의 관계를 통계적으로 추정할 수 있게 되었으며, 잠재변수의 개념이 시간에 따라 불변한다는 측정 불변성에 대한 가정을 통계적으로 평가할 수 있게 되었다(홍세희, 박민선, 김원정, 2007). 학업 성취에 대한 측정 변수는 각 측정시점에서의 국어, 영어, 수학 각 과목의 평균을 표준화한 점수를 사용하였으며, 학업적 자기효능감의 측정 변수는 국어, 영어, 수학 각 과목에 대한 자기효능감 점수의 평균을 사용하였다.

검증모형의 적합도를 평가하기 위해 일반적으로 χ^2 차이검증과 적합도 지수를 고려하는데, χ^2 차이검증은 표본의 크기가 큰 경우에 표본 크기에 민감하므로 본 연구에서는 표본의 크기에 영향을 받지 않으면서도 모형의 적합도와 간명성을 동시에 고려하는 TLI(Tucker-Lewis Index)와 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) 지수(홍세희, 2000)를 사용하였다. TLI의 경우 .95 값 이상일 때 좋은 적합도로 해석하며(Hu & Bentler, 1999), RMSEA는 값이 작을수록 좋은 적합도를 나타내는데, $RMSEA < .05$ 면 좋은 적합도, $< .08$ 이면 괜찮은 적합도, $< .10$ 이면 보통 적합도, $RMSEA >$

.10이면 나쁜 적합도를 나타낸다(Browne & Cudeck, 1993).

중단자료에서 흔히 발생하는 결측치의 처리를 위하여 완전정보 최대 우도법(full-information maximum likelihood: FIML)을 사용하였는데, FIML은 무선적으로 발생하는 결측치나 한 변수의 결측 여부가 다른 변수의 값에 의해 결정되는 두 경우 모두 전통적인 결측치 처리 방법인 listwise나 pairwise 보다 정확하게 미지수를 추정(Arbuckle, 1996)할 수 있다.

결 과

모형 검증을 위한 학업성취와 학업적 자기효능감에 대한 기술 통계치는 표 1에 제시하였으며, 두 변인의 하위요인 간의 관련 정도를 알아보기 위한 상관분석표는 부록 1에 제시하였다.

학업성취와 학업적 자기효능감의 중단관계를 알아보고 남녀 다집단 분석을 위하여 ARCL 모형을 사용하였는데, 먼저 남녀 두 집단에 동일한 모형이 적용될 수 있는지를 알아보기 위하여 형태동일성(configural invariance) 검증을 실시하였다.

형태동일성 검증

형태동일성 검증은 선택된 동일한 모형이 비교하고자 하는 집단 모두에 적합한지를 검증하는 단계로 내재된(nested) 경쟁모형의 순차적인 비교를 통해 선택된 동일한 모형이 집단 모두에 적절한지를 검증하게 된다. 본 연구에서는 5개의 경쟁모형을 비교하였는데 각 모형에 대한 설명은 아래와 같다.

표 1. 학업성취와 학업적 자기효능감의 평균 및 표준편차 (남 N=3617, 여 N=3291)

변인	1차년도			2차년도			3차년도						
	남자		여자	남자		여자	남자		여자				
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD			
학업성취	국어	288.17	56.67	312.51	55.91	378.95	65.97	408.56	61.33	486.45	61.65	514.24	58.44
	영어	290.37	58.85	304.48	55.93	390.69	75.50	414.85	72.17	517.39	63.70	533.23	63.38
	수학	301.84	68.71	300.32	62.46	399.91	71.75	401.20	65.66	511.83	65.62	508.51	60.24
학업적 자기효능감	국어	2.76	.61	2.80	.59	2.76	.64	2.77	.59	2.71	.64	2.75	.61
	영어	2.59	.71	2.59	.71	2.48	.73	2.46	.71	2.45	.72	2.44	.70
	수학	2.69	.64	2.50	.63	2.60	.67	2.39	.64	2.58	.69	2.39	.65

주. 점수범위: 학업성취(151-777), 학업적 자기효능감(1-4)

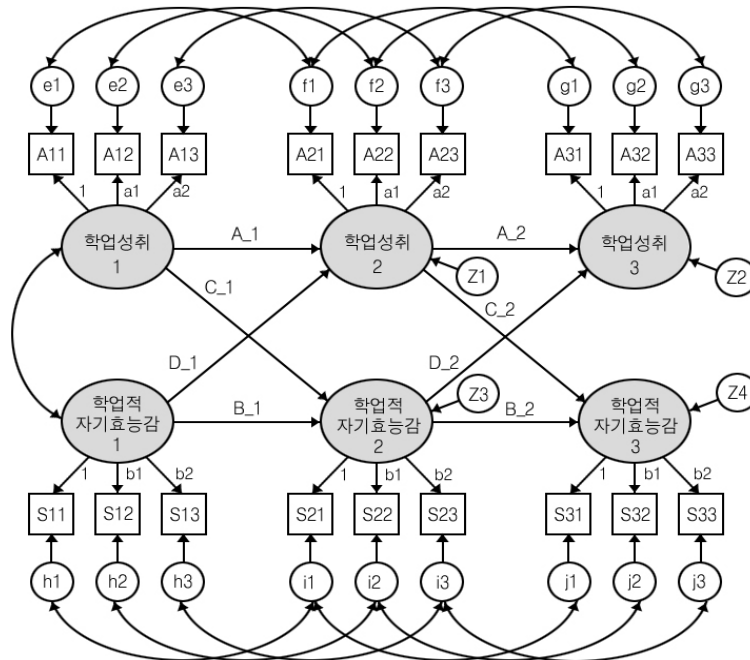


그림 1. 학업성취와 학업적 자기효능감 사이의 자기회귀 교차지연 모형

모형 1: 그림 1의 모형에서 오차 사이의 모든 공분산이 제외된 기본 모형.

모형 2: 동일한 측정변수를 시간에 따라 반

복적으로 측정하였을 경우 변수 간에 상관 존재할 수 있다는 가정을 가지고(김양희, 2008), 모형 1의 기본모형에 학업성취 측정변

표 2. 형태동일성 모형비교 결과

(남 N=3617, 여 N=3291)

모형	χ^2	df	TLI	RMSEA(90% 신뢰구간)
남자	모형1	5901.469	.744	.113 (.110-.115)
	모형2	5453.330	.752	.111 (.108-.113)
	모형3	3476.860	.835	.090 (.083-.093)
	모형4	3574.736	.837	.090 (.087-.093)
	모형5	3609.288	.841	.089 (.086-.091)
여자	모형1	6614.205	.716	.125 (.123-.128)
	모형2	6111.596	.724	.123 (.121-.126)
	모형3	3664.294	.828	.097 (.095-.100)
	모형4	3764.411	.829	.097 (.094-.100)
	모형5	3779.541	.834	.095 (.093-.098)

수의 오차 간 상관을 추가적으로 설정한 모형.

모형 3: 모형 2에 학업적 자기효능감 측정 변수의 오차 간 상관을 추가적으로 설정한 모형.

모형 4: 반복하여 측정되는 잠재변수의 시간에 따른 측정동일성(metric invariance across time)을 평가하기 위하여 동일한 측정변수의 요인계수를 세 시점에서 동일하게 제약한 모형. 이는 해당변수의 개념이 시간에 따라 변하지 않는지를 검증하는 것이다. a1, a2는 학업성취의 각 측정변수에 대한 요인계수를 세 시점에 걸쳐 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 5: 모형 4에 더하여 학업적 자기효능감 측정변수의 요인계수를 동일하게 제약한 모형. b1, b2는 학업적 자기효능감의 각 측정변수에 대한 요인계수를 세 시점에 걸쳐 동일하게 제약했음을 의미한다.

각 모형을 남녀 각 집단에 대해서 순차적으로 비교한 최종결과표는 표 2와 같다.

5개의 모형을 순차적으로 비교한 결과 간명

성과 설명력을 동시에 고려한 적합도 지수인 TLI와 RMSEA가 순차적으로 좋아져서 최종적으로 모형 5를 최적 모형으로 결정하였다. 모형 5의 적합도 지수를 살펴보면, 남자에서 TLI 지수가 .841, RMSEA는 .089로 나타났으며, 여자의 경우에는 TLI지수가 .834, RMSEA는 .095로 나타났다. 따라서, 모형 5가 남녀 두 집단 모두에서 형태적으로 동일하다는 형태동일성이 성립하였음을 알 수 있다. 모형 5의 남녀 집단에 대한 구조 계수 추정치는 그림 2와 표 3에 제시되었다.

표준화 계수를 통해 남녀 집단의 모형 5에 대한 추정치를 살펴보면 남녀 집단 모두에서 효능감 1이 성취 2에 영향을 미치는 교차지연 경로와 효능감 2가 성취 3에 영향을 미치는 교차지연 경로가 통계적으로 유의미 하지 않게 나타났으며, 성취 1이 효능감 2에 영향을 미치는 교차지연 경로가 남자 집단에서 유의도 수준 1%에서 유의미하게 나타났다. 이를 제외한 남녀 집단의 다른 계수에서는 모두 유

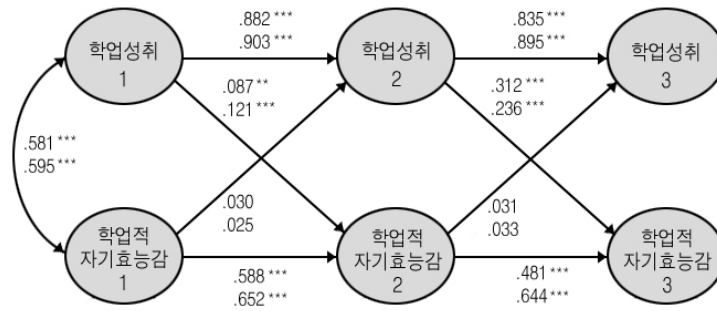


그림 2. 모형 5에서 나타난 남녀집단 간의 추정 결과

주. 구조계수는 표준화된 추정치 임. 추정치의 위쪽 값은 남자이고 아래쪽 값은 여자임.

표 3. 모형 5에 대한 구조계수 추정치 (남 N=3617, 여 N=3291)

경로	남자		여자	
	추정치 (표준오차)	표준화된 추정치	추정치 (표준오차)	표준화된 추정치
성취1 ↔효능감1	12.612*** (.567)	.581	9.607*** (.454)	.595
성취2 ←성취1	1.026*** (.023)	.882	1.047*** (.023)	.903
성취3 ←성취2	.751*** (.015)	.835	.845*** (.016)	.895
효능감2 ←효능감1	.673*** (.036)	.588	.663*** (.031)	.652
효능감3 ←효능감2	.501*** (.023)	.481	.677*** (.025)	.644
효능감2 ←성취1	.001** (.000)	.087	.001*** (.000)	.121
효능감3 ←성취2	.003*** (.000)	.312	.002*** (.000)	.236
성취2 ←효능감1	3.921 (2.721)	.030	3.401 (2.759)	.025
성취3 ←효능감2	3.160 (1.777)	.031	4.130 (2.191)	.033

** $p < .01$, *** $p < .001$

의도 수준 0.1%에서 유의한 것으로 나타났다. 자기회귀 계수를 비교해보면 남녀집단 모두에서 학업 성취의 자기회귀계수가 학업적 자기효능감의 자기회귀계수보다 상대적으로 큰 것으로 나타났으며, 교차지연 계수를 비교해보면 학업 성취가 다음 해의 학업적 자기효능감에 영향을 미치는 교차지연 계수는 유의미하지만 효능감이 다음 해의 학업 성취에 영향을 미치는 교차지연 계수는 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

남녀 집단 간의 측정동일성과 구조동일성 검증

다집단 분석의 최종 목표는 구조 동일성 (structural invariance)의 검증이며, 구조 동일성 검증을 위한 기본가정은 형태동일성과 측정동일성의 성립이다(홍세희, 유숙경, 2004). 모형 5가 표 2에서 나타난 것처럼 남녀 집단 모두에서 공통적으로 적합하다는 형태 동일성과 각 집단 내의 측정동일성이 성립되었는데, 이와 함께 집단 간의 측정동일성 또한 검증되어야 한다. 따라서 구조동일성의 검증을 위하여 집단 간 측정동일성을 검증하고 아래 순서대로 다집단 분석을 실시하여 구조동일성을 검증하였다. 기저모형과 9개의 경쟁 모형에 대한 설명은 아래와 같다.

기저모형: 두 집단을 동시에 분석하지만 집단 동일화 제약을 가하지 않은 모형. 모형 5의 χ^2 값과 자유도를 합한 값이 된다.

모형 A: 집단 간 시간에 따른 측정동일성을 평가하기 위한 모형. 동일한 측정변수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약한 모형으로 학업성취와 학업적 자기효능감 두 잠재변수의 측정변수에 대한 요인계수를 동일하게 제약하였다.
모형 B: 성취 1에서 성취 2로 가는 자기회귀

계수가 동일한지 평가하기 위해서 동일화 제약을 가한 모형. 그림 1에서 A_1은 성취 1에서 성취 2로 가는 자기회귀 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 C: 성취 2에서 성취 3으로 가는 자기회귀계수가 동일한지 평가하기 위해서 동일화 제약을 가한 모형. A_2는 성취 2에서 성취 3으로 가는 자기회귀 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 D: 효능감 1에서 효능감 2로 가는 자기회귀 계수가 동일한지 평가하기 위해서 동일화 제약을 가한 모형. B_1은 효능감 1에서 효능감 2로 가는 자기회귀 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 E: 효능감 2에서 효능감 3으로 가는 자기회귀 계수가 동일한지 평가하기 위해서 동일화 제약을 가한 모형. B_2는 효능감 2에서 효능감 3으로 가는 자기회귀 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 F: 성취 1에서 효능감 2로 영향을 주는 교차지연 효과가 집단에 따라 동일한지 평가하기 위해 동일화 제약을 가한 모형. C_1은 성취 1에서 효능감 2로 가는 교차지연 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 G: 성취 2에서 효능감 3으로 영향을 주는 교차지연 효과가 집단에 따라 동일한지 평가하기 위해 동일화 제약을 가한 모형. C_2는 성취 2에서 효능감 3으로 가는 교차지연 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 H: 효능감 1에서 성취 2로 영향을 주는 교차지연 효과가 집단에 따라 동일한지 평가하기 위해 동일화 제약을 가한 모형. D_1은 효능감 1에서 성취 2로 가는 교차지연 계수를

표 4. 남녀 집단 간 동일성 검증 (N=6908)

모형	χ^2	df	TLI	RMSEA(90% 신뢰구간)
기저모형	7388.836	244	.837	.065 (.064-.066)
모형A	7490.697	248	.838	.065 (.064-.066)
모형B	7490.704	249	.839	.065 (.064-.066)
모형C	7510.996	250	.839	.065 (.064-.066)
모형D	7511.116	251	.839	.065 (.064-.066)
모형E	7535.397	252	.840	.065 (.063-.066)
모형F	7536.257	253	.840	.065 (.063-.066)
모형G	7536.806	254	.841	.064 (.063-.066)
모형H	7537.285	255	.842	.064 (.063-.066)
모형I	7545.905	256	.842	.064 (.063-.066)

남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

모형 I: 효능감 2에서 성취 3으로 영향을 주는 교차지연 효과가 집단에 따라 동일한지 평가하기 위해 동일화 제약을 가한 모형. D_2는 효능감 2에서 성취 3으로 가는 교차지연 계수를 남녀 집단 간에 동일하게 제약했음을 의미한다.

기저모형에서부터 시작하여 순차적으로 9개의 경쟁 모형을 한 결과 모형 I가 최적 모형으로 밝혀졌다. 모형의 비교는 기저모형과 모형 A를 비교하고 모형 A가 기저모형보다 적합할 경우, 다시 모형 A와 모형 B를 비교하는 순으로 진행되었다. 각 모형은 서로 내재되어 있으므로 모형의 비교에서 χ^2 차이검증을 이용할 수 있지만 χ^2 차이검증은 표본의 크기가 큰 경우에 표본크기에 민감하므로 형태동일성 검증에서와 마찬가지로 적합도 지수인 TLI와 RMSEA를 이용하였다. 총 10개 모형에 대한 최종결과표는 표 4와 같다.

모형 비교 결과 가장 간명하면서도 설명력이 있는 모형으로 최종적으로 모형 I가 결정되었다는 것은 남녀 집단 간에 자기회귀 계수에 대한 동일성과 교차지연 계수에 대한 동일성이 성립하였음을 의미한다. 따라서 학업성취와 학업적 자기효능감의 관련성이 남녀 집단 간에 차이가 없는 것으로 볼 수 있다.

논 의

학업성취와 학업적 자기효능감의 관계에 관한 기존 연구들은 대부분 횡단연구로서 동일시점의 자료를 이용하였기 때문에 두 변인 간의 인과관계를 밝히는 데는 무리가 따른다. 따라서 본 연구에서는 자기회귀 교차지연(Autoregressive cross-lagged) 모형을 종단자료에 적용하여 학업성취와 학업적 자기효능감 중 어느 변수가 원인으로 작용하는지 시간에 따른 인과관계를 밝히고자 하였다. 앞서 제시한

본 연구의 연구문제에 대한 연구 결과를 순차적으로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 학업성취는 시간의 경과에 따라 안정적인 것으로 나타났다. 또한 시간의 경과에 따른 학업성취의 변화에 있어 남녀 간의 차이는 나타나지 않았다.

둘째, 자기효능감은 시간의 경과에 따라 안정적인 것으로 나타났으며 시간의 경과에 따른 자기효능감의 변화에 있어 남녀 간 차이는 나타나지 않았다.

셋째, 학업성취가 학업적 자기효능감에 미치는 영향은 유의한 것으로 나타났다. 즉, 중학생들이 학업성취가 높을수록 자기효능감이 높아진다는 것을 의미한다. 이러한 학업성취가 학업적 자기효능감에 미치는 영향의 효과는 시간의 경과에 따라 변하지 않았으며 남녀 간의 차이도 존재하지 않았다.

넷째, 학업적 자기효능감이 학업성취에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 효과는 시간에 따라 변하지 않았다. 또한 남녀 간의 차이도 나타나지 않았다.

다섯째, 학업성취와 학업적 자기효능감 두 변인의 서로에 대한 영향력은 차이가 있었다. 학업성취는 학업적 자기효능감에 영향을 미치지 않지만 학업적 자기효능감은 학업성취에 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다.

이상의 결과들을 종합하면 중학교 시기에 학업성취와 학업적 자기효능감은 학업성취가 높으면 향후 학업적 자기효능감이 높아지지만 학업적 자기효능감 높다고 해서 향후 학업성취가 높아지지 않는다는 것을 의미한다. 또한 이 두 변인의 인과관계와 그 영향의 남녀차이를 살펴보기 위해 다집단 분석을 한 결과 남학생과 여학생에게 차이가 없는 것으로 밝혀졌다. 따라서 본 연구 결과는 남녀 모두에게

공통으로 적용되어 설명될 수 있다.

본 연구에서 중학교 시기 동안 학업적 자기효능감이 향후 학업성취에 미치는 영향이 유의하지 않다는 결과는 학업적 자기효능감이 학업성취의 강력한 원인이 되는 변인이라고 밝힌 기존의 연구결과와는 상반된 결과이다(예, 문병상, 이명자, 1998; 신중호, 신태섭, 2006; 안도희 외, 2005; Bandura et al., 2001; Bong, 1999; Zimmerman, 2000; Zimmerman et al., 1992). 이에 대해 다음의 네 가지를 고려하여 신중하게 해석할 필요가 있다.

첫째는 연구방법의 문제로 기존 횡단 연구들이 변인들 간의 인과관계를 밝히기 어렵다는 점을 들 수 있다. 따라서 횡단 연구에서 발달단계와 맥락을 고려하지 않은 채 학업성취와 자기효능감의 관계를 일방적으로 규정하고 그 영향의 효과를 검증한 것은 현상을 제대로 설명하기 어렵다는 점을 시사한다. 따라서 본 연구에서는 종단 연구방법을 통해 두 변인의 인과관계를 밝힘으로써 연구방법의 적절성에 대한 논의를 제기하고자 한다. 종단연구 방법이 종단적 변화를 더 잘 설명하는 방법이라고 볼 수 있기 때문에 추후 종단연구의 축적을 통해 지속적인 검증이 필요하다고 볼 수 있다. 본 연구 결과 학업적 자기효능감과 학업성취 쌍방 간의 관계에 대해서도 이후의 다양한 연구를 통해서 더욱 면밀한 검증을 할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째는 자기효능감이 변화하는 경험에 더 쉽게 영향을 받는 것으로 보고되고 있다는 점이다(예, Zimmerman, 2000). 특히 본 연구의 학업적 자기효능감은 과제 효능감(task efficacy)으로 일반적 효능감(general efficacy)과는 구별되는 점이 있다. 과제 효능감은 어떤 특정 과제에 대한 반복된 경험이 그 과제에 대한 자기효능

감에 영향을 미치면서 일반적 효능감보다 가변성이 크다고 볼 수 있다(김아영, 2008, 재인용). 이것은 Bandura(1997)가 직접적인 경험이 자기효능감이나 성취 선택에 우선적인 영향력이 있다고 언급한 것과 그 맥락을 같이 한다. 이전 학습 성취경험이 자기효능감 형성에 영향을 미치고 형성된 자기효능감은 이후의 성취에 영향을 미치는 과정으로서 학업성취와 학업적 자기효능감의 관계는 순환적인 영향을 미치는 관계라는 점을 예측해 볼 수 있다(예, Wigfield & Eccles, 2000). 따라서 초등학교 시기와 고등학교 시기에는 이 두 변인의 관계가 어떠한지 밝혀본다면 좀 더 실제적인 이해를 도울 수 있을 것이다. 이는 이후 확장된 경험적 종단연구 등을 통해서 구체적으로 밝힐 수 있을 것으로 기대된다.

셋째는 본 연구의 연구방법인 종단연구에 기인하는 것으로 동일한 출생동시집단(cohort)을 사용하였기 때문에 상황조건과 측정시기의 효과가 혼합되어 연구결과에 나타난다는 점이다. 본 연구의 연구대상자들은 2005년도에 중학교에 입학한 학생들로 한국교육현장에서 90년대부터 실시된 교육방식으로, 초등학교 시기에 시험을 없애고 구체적인 수행에 대한 피드백이 없는 성적표를 받은 세대라고 할 수 있다. 따라서 이들의 경우 학업성취와 관련된 구체적인 피드백은 중학교에 와서 시작되었다. 본 연구 결과, 학업적 자기효능감이 학업성취에 미치는 영향은 유의미하지 않은 반면 학업성취가 학업적 자기효능감에 미치는 영향만 유의미하게 나타난 것에 대해서 이러한 맥락으로 해석할 수 있다. 즉, 중학교 1학년 때부터 학업수행에 대한 구체적인 피드백 경험을 통해 학업적 자기효능감이 형성되기 시작한 것으로 볼 수 있다. 더불어 우리나라의 교육

현실에서 숙달목표보다는 수행목표를 지향하는 경향으로 인하여 학생들이 그 때 그 때의 성취결과인 성적에 민감하게 반응하는 것으로 해석할 수 있다(최병연, 1998).

김아영(2008)은 학생들로 하여금 자신의 능력에 대한 정확한 평가를 할 수 있도록 구체적인 피드백을 제공하는 것을 강조하였다. 학생 개개인이 자신에게 적당한 과제를 선택하고, 자신의 학습 진전도를 파악할 수 있게 해줌으로써 결과적으로 학생들의 긍정적인 자기평가, 즉 유능감을 촉진시킬 수 있을 것으로 보였다. 우리나라 교육현실에서 이를 실천하기 위해서는 수행목표보다는 숙달목표지향의 교육이 이루어져야하며 전체 등수나 전체 점수로 평가되는 방식을 지양하고 개인별 개별 교과목의 수행수준에 대한 적절한 목표설정과 정확하고 구체적인 피드백을 제공할 필요성이 제기된다.

마지막으로 발달단계상의 중학교 시기의 중요성을 들 수 있다. 기존 연구(김태은, 현주, 2007; 소연희, 2008)에서 학업성취에 영향을 미치는 변인의 효과가 중학생과 고등학생에 따라 달라진다는 점을 고려한다면, 이후 발달단계에서 이 두 변인의 인과관계와 그 영향이 어떠한 양상을 나타낼지에 대한 후속연구가 요청된다. 학업성취에 따라 학업적 자기효능감이 지속적으로 영향을 받을 것인지 학업적 자기효능감이 어느 시점 이후로는 공고화되어 역으로 학업적 자기효능감이 학업성취에 영향을 미치게 될지 지속적인 종단 연구가 이를 밝혀줄 수 있을 것으로 기대된다.

학업성취와 학업적 자기효능감 간의 연관성에 남녀차이가 없다는 결과는 좀 더 면밀한 검토가 필요한 것으로 여겨진다. 기존의 서구 연구들(Navarro et al., 2007; Saunders et al.,

2004; Stevens et al., 2007)에서도 구체적 교과 과목과 연구 대상의 발달단계에 따라서 일치는 결과가 나타나지 않은 점을 고려해 볼 수 있다. 본 연구에서는 학업성취라는 잠재변수에 대해 국어, 영어, 수학 3과목의 각 점수를 측정변수로 사용하였고 각 과목의 3가지 학업적 자기효능감 점수를 측정변수로 사용하여 학업적 자기효능감이란 매개변수를 측정하였기 때문에 각 과목별 학업성취와 각 과목별 학업적 자기효능감 간의 연관성을 구체적으로 살펴보지 못했다. 따라서 추후 연구에서 각 과목별 학업성취와 학업적 자기효능감의 관계를 별도로 살펴본다면 그 연관성에 대한 결과가 다르게 도출될 가능성이 없지 않다.

본 연구의 의의는 학업성취와 학업적 자기효능감 두 변인 쌍방의 인과관계를 자기회귀 교차지연 모형을 통해 경험적으로 검증했다는 점이다. 그리고 그동안 국내에서 시도하지 않았던 두 변인 쌍방 인과관계의 영향에 대한 남녀차이를 밝힘으로써 보다 심층적인 고찰을 할 점을 들 수 있다.

본 연구의 한계점 및 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다. 첫째, 각 과목별 학업성취와 각 과목별 학업적 자기효능감 간의 연관성을 구체적으로 살펴보지 못했으므로 학업성취와 학업적 자기효능감 두 변수에 대해 과목별로 구분해서 검증할 필요가 있다. 둘째, 연구 대상자들이 중학생이라는 발달단계의 특성과 중학교에 와서야 구체적인 학업수행에 대한 피드백이 주어진 세대로서 연구대상자의 특성을 고려한 연구가 수행될 필요가 있다. 셋째, 이후 발달단계의 연장선에서 두 변인 간의 쌍방관계를 심층적으로 밝힐 수 있는 지속적인 종단연구가 요청된다. 넷째, 본 연구에서는 학업적 자기효능감과 학업성취의 인과적

방향성을 종단적으로 살펴보는 것을 목적으로 하고 있으므로 그 분석방법으로 ARCL모형을 채택하고 있는데, ARCL모형은 회귀분석을 바탕으로 시간의 경과에 따른 변인의 안정성과 변화에 대해서 연구할 수 있는 모형(Curran, 2000)으로 종단연구에 꾸준히 사용되고 있지만, 이때 안정성 계수를 통해 밝혀지는 각 변인의 시간에 따른 안정성은 개인의 변화를 반영하기 보다는 집단 평균의 변화를 반영하고 있다는 한계점이 있다(Curran, 2000, Curran et al., 1997). 이러한 통계분석상의 한계점을 극복하기 위해서는 후속 연구에서는 집단 내에서 개인의 변화를 살펴볼 수 있는 잠재성장모형(Latent Growth Modeling)을 통해 종단연구를 실시함으로써 좀 더 발전적인 접근을 시도하는 것이 바람직할 것으로 생각된다. 나아가 본 연구에서 밝혀진 두 변인 간의 시간에 따른 인과적 관련성 뿐 아니라 이들 변인과 관련된 다양한 맥락 변인들(예, 자율성 동기, 사회적 지지 등)과의 관계도 함께 살펴볼 필요성이 제기되며 이에 대한 적절한 연구방법으로는 다변량 분석을 제안한다. 이를 통해, 학업성취의 원인이 되는 변수와 결과가 되는 변수를 파악함으로써 청소년의 학업성취에 대해 보다 정확한 이해와 조력이 이루어질 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 김아영 (2008). 한국사회와 교육적 성취: 한국 청소년의 학업성취: 한국 청소년의 학업 동기 발달. 한국심리학회: 사회문제, 14 (1), 111-132.
- 김아영 (1997). 학구적 실패에 대한 내성의 관

- 련변인 연구. 한국교육심리학회. 교육심리 연구, 11(2), 1-19.
- 김아영, 조영미 (2001). 학업성취도에 대한 지능과 동기변인들의 상대적 예측력. 교육심리연구, 15(4), 121-138.
- 김양분, 현 주, 김일혁, 강상진, 김형철, 박상호 (2006). 한국교육종단연구. 한국교육개발원.
- 김양희 (2008). 지각된 진로장벽과 진로포부에 대한 종단연구 -학업 우수 여자청소년을 대상으로-. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 김재철 (2007). 영어와 수학성적 변화와 성차 비교 연구. 교육평가연구, 20(4).
- 김태은, 현 주 (2007). 학교급변 학업능력에 대한 학습효능감, 학습동기화, 성취목표지향성의 효과. 교육심리연구, 21(1), 185-207.
- 문병상, 이명자 (1998). 자기효능감이 학업성취에 미치는 영향. 중등교육연구, 42, 49-66.
- 박영신, 김의철 (2003). 한국 학생의 자기효능감, 성취동기와 학업성취. 教育心理研究, 17(1).
- 박영신, 김의철, 정갑순, 이상미, 권혁호, 양계민 (2000). 초, 중, 고등학생의 생활만족도 차이와 형성 및 영향. 한국심리학회지: 건강, 5(1), 94-118
- 박현미, 박영신, 김의철 (2007). 학교유형과 학업성취가 정서적 지원, 자기효능감, 신뢰 및 행복에 미치는 영향. 미래청소년학회지, 4(1), 1-18.
- 소연희 (2008). 학교급별에 따른 지각된 사회적 지지, 학업적 자기효능감 및 성취동기 및 학업성취도와의 관계: 경로모형을 중심으로. 한국아동교육학회: 아동교육, 17(2), 49-64.
- 신중호, 신태섭 (2006). 고등학생의 학업성취와 학업적 자기효능감, 지각된 교사기대, 가정환경요인 간의 관계 연구. 한국아동교육학회: 아동교육, 15(1), 5-23.
- 안도희, 김지아, 황숙영 (2005). 초, 중, 고등학생의 학업성취에 영향을 주는 변인탐색: 유능감, 가정의 심리적 환경 및 학교환경 특성을 중심으로. 교육심리연구, 19(4), 1199-1217.
- 정은정 (2002). 중학생의 학업 성취와 사회적 자본의 관계. 우석대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최병연 (1998). 자기효능감, 성취목표지향성, 학습전략 및 학업성취간의 관계 분석. 교육문제연구, 10, 227-253.
- 최수정 (2007). 중등단계 청소년의 자기효능감, 사회경제적 수준 및 학업성적과 진로성숙 변화의 관계에 대한 구조방정식 변화모형. 한국청소년정책연구원(구 한국청소년개발원) 한국 청소년 연구, 18(3).
- 최지은, 신용주 (2003). 청소년이 지각한 부모-자녀 관계, 또래 관계, 교사와의 관계가 학교생활 적응에 미치는 영향. 대한가정학회지, 41(2).
- 함병미, 박영신, 김의철 (2005). 청소년이 지각한 학업성취 결정요인에 대한 종단연구: 인간관계와 심리 행동특성을 중심으로. 한국심리학회 연차학술발표대회 논문집.
- 현주, 차정은, 김태은 (2006). 학교급별 성취목표지향성이 자기효능감과 학교적응에 미치는 영향. 교육심리연구, 20(2), 443-465.
- 홍세희 (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. 한국 심리학회지: 임상, 19, 161-177.
- 홍세희, 유숙경 (2004). Autoregressive Crosslagged

- Model을 적용한 내외통제성과 학업성취의 중단관계 연구. *교육심리학회지*, 18(1), 381-392.
- 홍세희, 박민선, 김원정 (2007). 인터넷 중독과 부모와의 의사소통 사이의 자기회귀 교차 지연 효과 검증: 성별 간 다집단 분석. *교육심리연구*, 21, 129-143.
- 황매향 (2006). 학업성취도에 영향을 미치는 사회적 관계 변인들의 상대적 영향력의 차이. *아시아교육연구*, 7(3), 187-203.
- Anderman, E. M., & Midgley, C. (1997). Changes in achievement goal orientations, perceived academic competence, and grades across the transition to middle-level schools. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 269-298.
- Arbuckle, J. L. (1996) Full information estimation in the presence of incomplete data., In G.A. Marcoulides and R.E. Schumacker [Eds.] *Advanced structural equation modeling: Issues and Techniques*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (1997). Self-Efficacy: The exercise of control. *New York: W. H. Freeman*.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Vittorio Caprara, G. & Pastorelli, C. (2001). Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child Development*. 72(1), 187-206.
- Bong. M. (1999). Personal factors affecting the generality of academic self-efficacy judgments: Gender, ethnicity, and relative expertise. *Journal of Experimental Education*, 67, 31-51.
- Browne, M. W., & Cudeck, P. J. (1993). Alternative ways of assessing model fit., In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp.136-162). *Newbury Park, CA: Sage*.
- Curran, P. J., & Bollen, K. A. (2001). The Best of Both Worlds: Combining autoregressive and latent curve models., In L. M. Collins & A. G. Sayer (Eds.), *New Methods for the Analysis of Change*.(pp.105-135). *Washington, DC: American psychological association*.
- Curran, P. J., Stice, E., & Chassin, L. (1997). The relation between adolescent alcohol use and peer alcohol use: A longitudinal random coefficients model. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol. 65(1), 130-140.
- Curran, P. J. (2000). A latent curve framework for the study of developmental trajectories in adolescent substance use. In J. S. Rose, L. Chassin, C. C. Presson, & S. J. Sherman (Eds.). *Multivariate applications in substance use research: New methods for new questions*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Eccles, J. S. (2005). Studying the development of learning and task motivation. *Learning and Instruction*, 15, 161-171.
- Guay, F., & Vallerand, R. J. (1997). Social Context, Student's motivation, and Academic Achievement: Toward A Process Model, *Social Psychology of Education*, 1, 211-233.
- Fouad, N. A., & Smith, P. L. (1996). A test of a social cognitive model for middle school students: Math and science. *Journal of Counseling Psychology*, 43(3), 338-346.
- Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991). Inner resources for school achievement:

- Motivational mediators of children's perception of their parents. *Journal of Educational Psychology*, 83, 508-517.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Lloyd, J. E. V., Walsh, J., & Yailagh, M. S. (2005). Sex Differences in Performance Attributions, Self-Efficacy, and Achievement in Mathematics: If I'm So Smart, Why Don't I Know It?. *Canadian Journal of Education*, 28(3).
- Kerpelman, J. L., Eryigit, S., & Stephens, C. J. (2008). African American Adolescents' Future Education Orientation: Associations with Self-efficacy, Ethnic Identity, and Perceived Parental Support. *Journal of Youth Adolescence*, 37, 997-1008.
- Navarro, R. L., Flores, L. Y., & Worthington, R. L. (2007). Mexican American Middle School Students' Goal Intentions in Mathematics and Science: A Test of Social Cognitive Career Theory. *Journal of Counseling Psychology*, 54(3).
- Pintrich, P. R., D. A. F. Smith, T. Garcia, & W. J. McKeachie. (1993). "Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning Questionnaire(MLSQ)". *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Saunders, J., Davis, L., Williams, T., & Williams, J. H. (2004). Gender differences in self-perceptions and academic outcomes: A study of African American high school students. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(1).
- Stevens, T., Wang, K., Olivárez, A. Jr., & Hamman, D. (2007) Use of Self-perspectives and their Sources to Predict the Mathematics Enrollment Intentions of Girls and Boys. *Sex Roles*, 56, 351-363.
- Turner, S. L., & Lapan, R. T. (2005). Evaluation of an intervention to increase non-traditional career interests and career-related self-efficacy among middle-school adolescents. *Journal of Vocational Behavior*, 66(3), 516-531.
- Wigfield, A. L., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Zimmerman, B. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663-676.

원고접수일 : 2009. 1. 31.

게재결정일 : 2009. 4. 10.

A Study on the Longitudinal Causal Relationship between Academic Self-Efficacy and Academic achievement

Jung Ha Yang-Hee Kim Do-Yeon Whang Hae-Yoon Chung Eun-duk Kim

Ewha Womans University

This study examined the systematic relationship between academic self-efficacy and academic achievement using the data of Korea Education Longitudinal Study(KELS). Autoregressive Cross-Lagged Model(ARCL) and Multigroup comparison were performed to measure the longitudinal relationship between two constructs as well as gender differences during middle school year. Results show that, contrary to previous findings, our study noticed a predominance of academic achievement on academic self-efficacy. Also, no gender differences were found in the relationship between two constructs during the studied period.

Key words : *academic self-efficacy, academic achievement, Autoregressive Cross-Lagged Model.*

부록 1. 학업성취 하위요인과 학업적 자기효능감 하위요인 간 상관

하위요인	국어 학업성취	영어 학업성취	수학 학업성취	국어 학업적 자기효능감	영어 학업적 자기효능감	수학 학업적 자기효능감
1차년						
A11: 국어 학업 성취	1	.62***	.60***	.18***	.23***	.30***
A12: 영어 학업 성취	.60***	1	.62***	.07***	.39***	.33***
A13: 수학 학업 성취	.57***	.65***	1	.08***	.21***	.46***
S11: 국어 학업적 자기효능감	.22***	.10***	.09***	1	.30***	.31***
S12: 영어 학업적 자기효능감	.29***	.46***	.26***	.35***	1	.39***
S13: 수학 학업적 자기효능감	.30***	.33***	.46***	.33***	.41***	1
2차년						
A21: 국어 학업 성취	1	.63***	.57***	.18***	.19***	.22***
A22: 영어 학업 성취	.64***	1	.64***	.07***	.30***	.26***
A23: 수학 학업 성취	.55***	.63***	1	.03	.20***	.34***
S21: 국어 학업적 자기효능감	.18***	.12***	.03	1	.38***	.37***
S22: 영어 학업적 자기효능감	.27***	.42***	.22***	.40***	1	.49***
S23: 수학 학업적 자기효능감	.22***	.26***	.36***	.31***	.41***	1
3차년						
A31: 국어 학업 성취	1	.64***	.55***	.21***	.20***	.25***
A32: 영어 학업 성취	.66***	1	.61***	.15***	.33***	.29***
A33: 수학 학업 성취	.57***	.64***	1	.10***	.22***	.40***
S31: 국어 학업적 자기효능감	.23***	.18***	.09***	1	.47***	.42***
S32: 영어 학업적 자기효능감	.29***	.44***	.27***	.46***	1	.51***
S33: 수학 학업적 자기효능감	.25***	.33***	.41***	.30***	.45***	1

주. 표의 위쪽은 남자, 아래쪽은 여자임. *** $p < .001$