

학업성취 향상을 위한 학생의 자발적참여와 교사변인

박소영(朴昭暎)*

논문 요약

본 연구는 학생의 자발적참여도와 교사변인이 학생의 학업성취에 대한 영향력의 크기를 밝혀내는 데 일차적인 연구의 목적을 두었다. 이는 학생의 자발적참여가 학생의 학업성취 향상과 중도탈락율 감소에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구 결과에 따른 것이다. 연구방법으로는 학생의 자발적참여를 1수준에서의 예측변인으로 두고 교사변인을 2수준의 변인으로 상정하는 위계적선형모형을 사용하였다. 연구 결과 학생의 자발적참여는 학생의 학업성취를 정적으로 예측한다는 선행연구결과를 지지하는 것으로 나타났으며 교사의 경력변인이 학생 학업성취를 정적으로 예언하였다. 매개변인으로는 학급규모가 유의한 것으로 나타났는데 이에 따르면 소규모학급에서 학생의 자발적참여의 효과가 극대화된다는 것을 알 수 있었다.

■ 주요어 : 자발적참여, 교사변인, 학업성취

I. 도입

학생의 학습을 증진시키고자 하는 것은 교육의 핵심이라 할 수 있으며, 학생의 학습을 증진시키는 데 결정적인 역할을 담당하는 것은 교사이다. 이에 따라 질높은 교사를 길러내고자 하는

* 서울대학교 교육연구소

노력은 학교 개혁에서 빠지지 않고 등장한 주제였으며, 질높은 교사는 질 좋은 교육과 학생들의 성공적인 학습을 이끌어낼 것이라 기대된다. 그러나 학습은 교사의 일방적인 교수만으로 성공적으로 이루어지기 어려우며 교사와 학생간의 상호작용이라는 점을 고려했을 때, 성공적인 학습을 위한 학생변인을 고려하지 않을 수 없다. 학생의 학습에 영향을 미치는 여러 가지 변인들 중에서 가장 중요한 변인 중 하나로서 학생의 자발적참여(student engagement)를 들 수 있다.

학생들의 자발적참여란 학생들이 학습의 과정에서 소모하는 주의력, 관심, 투자, 혹은 노력 등등의 심리적 과정을 개념화한 것으로서(Marks, 2000), 학습이 학생과 교사의 쌍방향 의사소통 현상이라는 관점에서 학생의 학습을 촉진시키는 요인으로 주목받고 있다. 학생의 자발적참여는 학습의 장면에서 행동적으로 참여하는 것뿐 아니라 감정적인 참여까지를 강조하며, Steinberg(1996)은 학생의 자발적참여란 학생들의 '배우고자 하는 동기'뿐만 아니라 '관심'과 '감정적인 연루'까지를 포함한다고 한다. 선행연구에 의하면, 학생들의 참여도가 떨어질수록, 학생들의 결석률이 높아지고, 수업을 망치는 경우가 많으며, 숙제를 제대로 해오지 않는다. 반면에, 자발적인 참여도가 높은 학생들은 학교에서 학습에 대한 열의도 높고 학습한 내용을 내면화하는 경향이 크다. 즉, 학생들의 수업에 대한 참여를 높임으로써, 단순히 점수가 높은 학생이 아니라 학습내용을 숙지하고 자신의 삶에서 활용할 수 있는 학생을 길러낼 수 있다는 것이다(Newmann, 1992). 이에 단순한 점수 올리기가 아닌 진정한 학습의 효과 측면에서 학생들의 자발적참여라는 개념에 주목할 만하다.

학생의 자발적참여는 학업 성취에 긍정적으로 영향을 미치는 예언변인으로 밝혀졌으며(Finn, 1993; Marks, 2000), 또한 매개변인으로서 교사의 행동과 학생들의 학업 성취를 연계시킨다는 연구 결과가 있다(Hines et al., 1986). Hunter(1999)는 자발적으로 참여하는 청소년의 경우 자아존중감과 자아통제능력과 같은 심리적인 기능이 높음을 밝혀내었다. 기존의 연구는 학생의 참여부족을 학생 개인의 배경 변인에 원인을 돌리고 있을 뿐, 학생에게 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 교사변인에 관한 연구는 거의 없다고 할 수 있다(Marks, 2000). 교사가 학생의 성장에 가장 큰 영향력을 발휘하는 사람이라는 것을 고려했을 때, 교사변인과 관련된 연구가 부족하다는 것은 놀라운 일이 아닐 수 없다(Brandt, 1998; Hill & Crevola, 1999; Newmann, 1992; Strong et al., 1995; Waley, 1999; Wolfe, 1998).

이상과 같은 문제의식을 토대로 본 연구는 학생의 학업성취 증진에 대한 학생의 자발적참여와 교사변인의 예언력을 밝혀내고자 한다. 학생의 자발적참여가 학생의 학업성취 증진에 미치는 영향력을 밝혀내어 학생 자발적참여의 의의를 재점검하고, 학생의 학업성취를 증진시키는 교사변인을 밝혀내어 과학적인 연구결과에 토대한 교사 양성 및 채용에 관한 정책결정이 이루어지도록 근거자료를 제공하고자 한다. 이 때 교사수준의 변인은 교사의 질을 나타내는 변인과 교수의 질을 나타내는 변인으로 나누는 Kaplan & Owings(2001)의 논의¹⁾를 따른다.

본 연구에서는 위계적 선형모형(Hierarchical Linear Modeling: HLM)을 사용한다. 위계적 선형 모형은 다층모형(multi-level modeling)이라고도 불리며, 이러한 다층모형을 사용함으로써 전통적인 통계모형에서 제기되었던 변인 통합의 문제와 표본 크기의 확장에 따른 제1종 오류의 증가 문제를 동시에 해결할 수 있다(Kreft & Leeuw, 1998; Snijders & Bosker, 1999). 강상진(2003)은 학생의 행동은 학생 개인의 특성에 영향을 받으며 동시에 학생이 속한 집단 또는 환경의 영향을 받는다는 점에서 다층모형이 교육자료를 분석하는 데 뛰어나다는 점을 지적하며, 교육학자들이 다층모형을 적극적으로 활용해야 함을 지적하였다. 강상진(2003)의 글에서도 나타난 바와 같이 다층모형은 본 연구문제를 해결하는 데 매우 적절한 연구방법일 것으로 생각된다.

이상에서 본 연구에서 답하고자 하는 연구 문제는 다음과 같이 기술된다.

1. 학생의 자발적참여는 학생의 학업성취를 얼마나 예언할 수 있는가?
2. 교사수준의 변인들은 학생의 학업성취를 얼마나 예언할 수 있는가?
3. 학생의 자발적참여변인과 교사변인은 서로 어떻게 영향을 주고받는가?

II. 선행연구

1. 학생의 자발적참여와 학업성취

Finn(1993)은 학생의 자발적인 참여가 학생들의 학업성취와 강한 정적 상관관계에 있다는 것을 발견하였다. 즉, 참여의 수준이 높을수록 읽기, 수학, 과학, 그리고 사회과 성적이 높아진다는 것이다. Newmann 등(1992)은 학생들과의 인터뷰를 통해서 학생들의 자발적인 참여가 중요함을 강조하였으며, 학생의 자발적참여가 학업성취에 긍정적으로 미치는 영향은 학생의 성별과 인종에 관계없이 똑같이 의미 있는 것으로 나타난다고 하였다. Hines 등(1986)은 참여정도가 교사의 행동과 학업성취를 매개하는 매개변인으로 작용한다는 연구결과를 내었다. Silverman(1985) 또한 체육 수업에서 학생의 특성이 학생의 참여도와 수업결과를 매개한다는 연구를 발표하였다.

2. 교사의 질과 학생의 학업성취

교사의 질이란 교사의 개인배경변인, 자질, 교사준비도, 대학의 전공, SAT 점수, 교사시험점

1) Kaplan & Owings(2001)는 교사의 중요성을 설명하면서 교사의 질과 교수의 질을 구분하였다. 그들에 따르면, 교사의 질이 교사의 배경, 자질, 전문적 소양, 전공, 시험 점수, 자격증 등으로 결정된다면, 교수의 질은 교사가 실제로 교실에서 학생의 학습을 증진시키기 위해서 어떠한 활동을 하는가에 따라 결정되어야 한다고 하였다.

수, 교사자격증 등을 가리킨다(Kaplan & Owings, 2001). 본 연구에서 교사의 질은 교사의 경력, 자격증의 종류, 그리고 최종 학위를 측정지표로 사용하였다. 50개 주를 대상으로 한 설문조사에서 교사의 경력이나 전문적인 교육, 그리고 자격증은 학생의 학업성취를 높이는 교사의 자질인 것으로 드러났다(Kaplan & Owings, 2001). 이 연구에 따르면 경력이 많은 교사에게 배운 학생들의 성적이 경력이 적은 교사에게 배운 학생에 비해서 더 우수한 성적을 보였다(Kaplan & Owings, 2001). Hedges 등(1994)의 연구 또한 교사의 경력과 교사교육이 학생의 학업성취를 증진시키는 데 가장 중요한 변인임을 밝혀내었다.

교사의 상위 학위는 교사의 전문성 향상에서 매우 효과적인 것으로 드러났다(The Abell foundation, 2001). 그러나 이 경우, 교사의 석사 학위는 교사가 중등학교 수준에서 근무하고 있고, 그 학위가 가르치는 영역의 것일 때 의미있게 효과적이었다(The Abell foundation, 2001). Darling-Hammond(2000)는 교사의 자격증에 따라서 학생의 성취도가 달라진다는 것을 밝혀냈는데, 그에 따르면, 교사 자격증의 영향력이 학생의 경제적인 빈곤이나 인종 혹은 언어적인 배경보다도 더 큰 것으로 나타났다. Darling-Hammond(2000)는 또한 주에서 자격증을 가진 교사의 비율에 따라 학생들의 읽기와 수학학습능력을 예측해낼 수 있다고 하였다. 그러나 교사 자격증이 학생의 학업성취에 미치는 영향에 대해서는 연구에 따라 다르게 결론내리고 있으며, 교사 자격증의 효과성에 대해서는 논란의 여지가 크다(Bradshaw & Hawk, 1996; Goldhaber & Brewer, 1999; 2000; Lutz & Hutton, 1989; Miller et al., 1998; Raymond et al., 2001).

3. 교수의 질과 학생의 학업성취

교사의 질에 대한 연구가 때로 상반된 연구결과를 낳기도 하는 등 교사의 배경변인이 가지는 효과성에 대한 의문이 지속됨에 따라 투입변인이라 할 수 있는 교사의 질에 대한 관심보다는 과정변인이라 할 수 있는 교수의 질에 대한 관심이 더 높아지게 되었다. Rowan 등(2002)은 “어떻게 어떤 교사들은 다른 교사들에 비해서 더 효과적인 교수를 할 수 있는가”에 대해서 알 필요가 있음을 주장하였다. 교수의 질이란 바로 교사가 교실에서 학생의 학업성취 증진을 위해서 실제로 무엇을 하고 있는가를 보여줄 수 있는 개념이다(Kaplan & Owings, 2001). 즉, 교수의 질은 학생들이 높은 수준의 성취수준에 도달할 수 있도록 다양한 교수행위를 하거나 교육과정을 효과적으로 운영하여 우호적인 학습분위기를 조성하는 모든 노력을 지칭한다.

교수의 질이 교사들이 학생의 학습을 증진시키기 위해 실제로 하는 교수학습행위로 정의된다고 할 때, 이 글에서 교수의 질은 ‘진정한학습(authentic instruction)’과 ‘수업난이도(content coverage)’로 측정된다. Wehlage 등(1996)은 초·중·고 130개 학급에 걸쳐 진정한학습과 학생들

의 학업성취의 관계를 연구한 결과, 진정한학습이 수학과 사회교과의 학생 학업성취에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 발견해내었다. 이는 학생들의 성별, 인종, 사회경제적 지위라는 배경변인을 고려한 후에도 여전히 통계적으로 의미있는 것이었다. 한편, 수업의 난이도는 수업 시간에 다루어지는 수업의 주제와 주제를 다루는데 요구되는 인지적 능력의 복잡성이라는 두 가지 측면으로 측정된다. 선행연구에 의하면, 수업의 난이도와 학생의 학업성취도는 정적인 상관관계를 가지는 것으로 밝혀졌다(Cooley & Leinhard, 1980; Porter et al., 1993; Rowan et al, 2002; Stedman, 1997).

4. 학급규모와 학생의 학업성취

소규모학급이 학생의 학업성취에 긍정적인 영향을 미치는 것은 여전히 논의의 여지가 있음에도 불구하고, 일반적으로 정설로서 받아들여지고 있다(Finn et al., 2001; Nye et al., 2001b). 소규모학급의 효과에 대한 경제학적인 측면을 연구한 Hanushek(1986)은 학급규모를 축소하는 것이 학생의 학업성취에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 결론을 내릴 만한 충분한 근거가 없다고 주장한다. 그러나 Hedges 등(1994)은 Hanushek(1986)과 동일한 선행연구를 검토한 후, 학급규모를 축소하는 것은 학생의 학업성취에 긍정적인 영향을 미친다는 반대의 결론을 내렸다. Greenwald 등의 후속연구(1996) 또한 최근의 경제학적인 측면의 연구들을 검토한 후, 소규모학급은 학생들의 학업성취에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다.

한편 소규모학급의 효과에 관하여 100개도 넘는 실험적 혹은 반실험적 연구가 진행되었으며, 그 연구를 종합하여 결론내린다면 학급규모의 축소는 학생의 학업성취에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다(Nye et al., 2001b). 테네시 주의 STAR (Student-Teacher Achievement Ratio) 프로젝트는 소규모학급의 효과를 연구한 대규모 프로젝트로서 유치원에서 초등학교 3학년에 이르는 약 11,600여명의 학생들이 이 실험 연구에 참여하였다. 이 실험연구에 따르면, 전 학년에 걸쳐 소규모학급의 학생들이 성적이 더 우수하고 중도탈락률이 적음을 볼 수 있었다(Achilles et al., 1997). 소규모학급의 효과는 학생들이 원래의 학급으로 돌아간 이후에도 지속적이었으며, 소규모학급에 배치되었던 학생들은, 4, 6, 8학년에 이르러서도 전과목에 걸쳐 우수한 성적을 보였다(Finn et al., 2001). Nye 등(2001a)은 소규모학급의 효과가 9학년에서는 3학년 때에 비해 감소하였지만 여전히 90% 정도는 남아있다고 밝힘으로써 소규모학급의 지속적인 효과를 강조하였다.

5. 평등화 효과와 학생의 학업성취

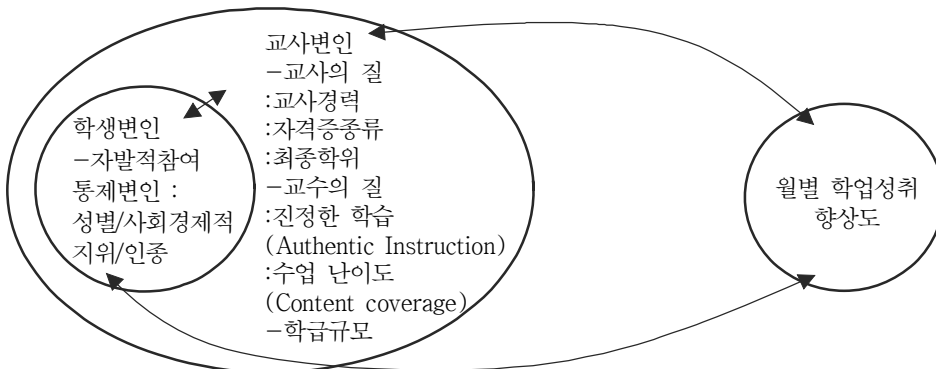
교사의 질과 교수의 질이 학생의 학업성취에 평등화 효과를 가져올 수 있는가? 평등화 효과

란 교사 변인 혹은 환경적인 변인이 불리한 개인배경을 가진 학생을 보상하여 그들의 결손을 얼마만큼 보상할 수 있는가에 관한 것이다. 즉, 같은 교사에게 배운다 하더라도 학생에 따라 교사의 영향력을 다르게 미칠 수 있다는 것이다. 이렇게 특별히 특정집단의 학생들에게 더 많은 영향력을 미칠 수 있는 교사 혹은 교수방법이 있을 것이라고 가정할 때, 교사 혹은 교수가 특정 집단의 학생들-특별히 결손집단의 학생들-에게 미치는 영향력을 평등화 효과라 지칭한다.

Borman & Rachba(2001)는 학생의 학업성취를 예측하는 데 있어서 사회경제적 지위와 인종의 영향력을 구분하고, 낮은 사회·경제적 지위를 가진 백인보다는 낮은 사회·경제적인 지위를 가진 흑인에게 더욱 효과적인 학교모형을 밝혀내었다. 그들의 연구결과에 의하면 같은 학교에 다니더라도 학생의 사회·경제적인 지위나 인종에 따라서 그 효과가 다른 것으로 나타났다. Krueger & Whitmore(2001)는 소규모학급의 평등화 효과를 밝혀내었는데, 소규모학급은 백인보다는 흑인에게 더 영향력이 큰 것으로 나타났다.

III. 연구의 개념적 틀

본 연구는 학생의 학업성취를 예언해내는 교사수준 변인을 찾아내는 한편, 학생의 자발적참여 변인의 학업성취에 대한 예언력을 밝혀내는 데 그 목적이 있다. 연구의 목적에 비추어 연구의 틀을 그림으로 나타내면 다음과 같다.



[그림 1] 학업성취 예측변인으로서의 학생의 자발적참여와 교사변인

본 연구는 학생의 학업성취 정도가 학생의 자발적참여 정도와 교사 변인에 따라 달라진다고 가정하며, 학생과 교사 변인이 각각 종속변인에 영향을 미칠 뿐만 아니라 교사와 학생 변인이 서로 영향을 미칠 것이라고 가정한다. 이 연구문제의 개념적 틀에서 중요한 부분은 교사와 학

생수준의 변인이 서로 다른 수준에 있다는 것이다. 즉, 학생들은 교사 혹은 교실에 속해 있다는 점에서 교사와 학생은 서로 다른 수준에 놓여 있다고 할 수 있으며, 따라서 교사와 학생 사이의 상호작용 효과를 수준 간(間) 상호작용 효과라 한다. 수준 간 상호작용 효과의 존재여부는 좋은 교수법과 좋은 교사가 학생들 사이의 참여 수준 차이를 줄일 수 있는지에 대한 답을 줄 수 있으며, 이를 통해 평등화 효과(equalizing effect)를 밝혀낼 수 있다.

교사와 학생의 상호작용을 나타내는 양방향 화살표 이외에 학생의 자발적참여를 향하는 두 개의 화살표는 학생의 자발적참여라는 변인과 교사변인, 그리고 학생의 학업성취 사이의 관계를 설명한다. 즉, 두 개의 화살표는 학생변인과 교사변인이 동시에 학생의 학업성취에 영향을 미치는 것을 나타낸다. [그림1]에서 종속변인은 학생의 학업성취이며, 독립변인은 위에서 언급했듯이 두 수준으로 나뉜다. 하나는 학생 수준이고 다른 하나는 교사 수준이다. 학생의 자발적참여정도는 예언변인이며, 학생의 사회경제적 지위, 성별, 인종 등은 학생의 배경변인으로서 통제된다. 교사의 경력연한, 자격증의 종류, 최종학위 등이 교사의 질을 나타내는 지표로, 진정한학습과 수업난이도가 교수의 질을 나타내는 지표로 사용되어 교사수준의 변인으로 설정된다.

IV. 연구방법

1. 자료 및 표집

미국에서 전국 규모로 수집된 *Prospects*라는 자료가 본 연구문제를 분석해내는 데 사용되었으며, 이 글은 그 중 1991년 가을에서 1992년 봄에 걸친 6,000여명의 초등학교 1학년생의 응답과 460여명의 읽기담당 교사의 응답에 근거하여 작성되었다. 학교구, 학교구 내의 학교, 학교 내의 모든 학생을 대상으로 하는 세 단계에 걸쳐 유층표집을 실시하였다. 표집된 학교 내에서 지정된 학년의 모든 등록된 학생들은 영어구사능력이나 장애 등의 사유에 대해서 예외없이 모두 연구에 참가하도록 하였다.

2. 측정변수

이 연구에서 사용된 학생 및 교사 수준 변인에 대한 설명과 기술통계치는 다음 <표 1>로 정리된다.

<표 1> 표집의 기술통계치

학생변인	입력	빈도		비율
성별				
남학생	1	3,141		50.6
여학생	0	3,067		49.4
총		6,208		100
인종				
아시아계	dummy	223		3.6
흑인계	dummy	1,186		19.1
백인계	dummy	3,949		63.6
히스패닉	dummy	700		11.3
인디언/알래스카	dummy	83		1.3
기타	dummy	67		1.1
총		6,208		100
교사변인				
자격증		자격증의 종류를 나타내는 범주적 변인		
무자격증	0	5		1.1
임시자격증	1	31		7.0
영구자격증	2	410		91.9
총		446		100
최종학위		석사학위소지 여부를 나타내는 양분 변인		
석사학위 이상	1	156		35.0
석사학위 미만	0	290		65.0
총		446		100
학급규모		한 학급당 등록학생 수 15인을 기준으로 한 양분 변인		
소규모	1	20		4.5
대규모	0	426		95.5
총		446		100
변인	사례수	평균	표준편차	변수설명
학생수준(1수준)				
사회·경제적지위	6,208	0	1.00	학부모의 교육수준, 직업지수, 총가족수입의 표준화총합점수의 표준화점수
학생의 자발적참여	6,208	0	1.00	학생의 출석유형, 숙제정도, 수업집중도 등의 표준화총합점수의 표준화점수
월별 학업성취 향상도	6,208	12.82	8.28	1991년 가을과 1992년 봄 사이에 치른 읽기시험 점수차를 개월 수로 나눈 것
교사수준(2수준)				
교사경력	446	13.52	9.03	교사의 총 가르친 햇수
진정한수업 (authentic instruction)	446	0	1.00	학생중심교수, 상호작용적 교수법, 교육적 담화 정도의 표준화총합점수의 표준화점수
수업난이도 (content coverage)	446	0	1.00	인지적으로 상위단계의 사고방식의 정도의 표준화총합점수의 표준화점수

3. 분석방법

학생의 학업성취에 관한 교사의 효과를 밝혀내기 위해 다층 모형 혹은 위계적 선형 모형이

사용되었다. 위계적 선형모형은 “집합오류(aggregation error)”를 일으킬 수 있는 전통적인 회귀 모델의 약점을 극복하고 집단평균보다는 개인의 변화를 밝혀낼 수 있는 가능성을 가진다는 점에서 긍정적이다(Guo & Hussey, 1999; Kreft & Leeuw, 1998). 본 연구에서 사용되는 자료는 위계적인 관계를 가지고 있다. 즉, 학생들이 제1수준에 위치한다면 이 학생들을 담당하는 교사들은 제2수준에 놓인다. 위계적 선형모형은 학생과 교사의 특징이 모두 두 가지 다른 차원에서 학생의 학업성취라는 종속변인에 영향을 미친다는 것을 밝혀낼 수 있다는 점에서 이 연구에 적합하다.

가. 1수준모형: 교사내 모형(Within-teacher model)

1수준에서 종속변수인 Y_{ij} 는 j 번째 교사의 가르침을 받는 i 번째 학생의 학업성취 정도를 나타낸다. 1수준 모형은 다음과 같다.

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{자발적참여})_{ij} + \beta_{2j}(\text{성별})_{ij} + \beta_{3j}(\text{사회} \cdot \text{경제적지위})_{ij} + \beta_{4j}(\text{아시아계})_{ij} + \beta_{5j}(\text{흑인계})_{ij} + \beta_{6j}(\text{히스패닉})_{ij} + \beta_{7j}(\text{인디언/알래스카})_{ij} + \beta_{8j}(\text{기타인종})_{ij} + r_{ij}$$

위의 식에서 학생의 자발적참여는 독립변수로서 학생의 학업성취를 예언하며, β_{0j} 는 절편값, β_{1j} 는 자발적참여의 예측값이 된다. 즉, β_{0j} 는 교사 j 내의 학생들의 평균 학업성취도를 나타내며, β_{1j} 는 교사 j 내에 있는 학생들에 대한 월별 학업성취증가분과 자발적참여수준 사이의 상관 정도를 나타낸다. 교사내 변인인 학생들의 성별, 사회·경제적지위, 인종은 통제되었으므로, β 모수들 사이의 교사간 변량을 0으로 설정된다. 이 모형에서 독립변수들은 인종 변인을 제외하고 상위층위 단위평균을 중심(group-centering)으로 교정하였으며, 인종변인은 총평균을 중심으로 교정하였다(grand-centering). r_{ij} 는 임의효과로서 평균 0과 분산 σ^2 를 가지고 정규분포를 이룬다.

나. 2수준모형: 교사간 모형(Between-teacher model)

2수준 모형은 교사간 학생들의 학업 성취 차이를 교사수준의 변수를 투입하여 설명한다.

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{자발적참여})_{ij} + \beta_{2j}(\text{성별})_{ij} + \beta_{3j}(\text{사회} \cdot \text{경제적지위})_{ij} + \beta_{4j}(\text{아시아계})_{ij} + \beta_{5j}(\text{흑인계})_{ij} + \beta_{6j}(\text{히스패닉})_{ij} + \beta_{7j}(\text{인디언/알래스카})_{ij} + \beta_{8j}(\text{기타인종})_{ij} + r_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{교사경력})_{ij} + \gamma_{02}(\text{최종학위})_{ij} + \gamma_{03}(\text{자격증})_{ij} + \gamma_{04}(\text{진정한수업})_{ij} + \gamma_{05}(\text{수업난이도})_{ij} + \gamma_{06}(\text{학급규모})_{ij} + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(\text{교사경력})_{ij} + \gamma_{12}(\text{최종학위})_{ij} + \gamma_{13}(\text{자격증})_{ij} + \gamma_{14}(\text{진정한수업})_{ij} + \gamma_{15}(\text{수업난이도})_{ij} + \gamma_{16}(\text{학급규모})_{ij} + u_{1j}$$

$$\begin{aligned} & \text{모)}_{ij} + u_{ij} \\ \beta_{2j} &= \gamma_{20} \\ \beta_{3j} &= \gamma_{30} \\ \beta_{4j} &= \gamma_{40} \\ \beta_{5j} &= \gamma_{50} \\ \beta_{6j} &= \gamma_{60} \\ \beta_{7j} &= \gamma_{70} \\ \beta_{8j} &= \gamma_{80} \end{aligned}$$

위 식에서 β 값은 한 명의 교사에게 속해있는 학생들의 월별 학업성취 향상정도를 나타낸다. $\gamma^*1, \gamma^*2 \dots \gamma^*5, \gamma^*6$ 값들은 교사 수준에서 예측계수이며, u^*j 는 2수준에서의 잔여값이다. $\beta_{2j}=\gamma_{20}, \beta_{3j}=\gamma_{30}, \beta_{4j}=\gamma_{40}, \beta_{5j}=\gamma_{50}, \beta_{6j}=\gamma_{60}, \beta_{7j}=\gamma_{70}, \beta_{8j}=\gamma_{80}$ 은 학생의 성별, 사회·경제적 지위, 인종과 같은 학생변인이 고정되었음을 나타낸다. 즉, 학생변인의 효과가 각 교사에 대해서 동일하게 나타난다고 가정한다는 것이다.

V. 연구결과

1. 무조건부 모형(Empty model)

다층모형은 학생수준과 교사수준, 어느 수준의 독립변인도 포함시키지 않은 무조건부 모형 혹은 기초모형으로부터 시작한다. 무조건부 모형을 분석하는 것은 종속변인의 대체적인 평균을 측정하고, 종속변인의 분산을 교사간 부분과 교사내 부분 혹은 학생부분으로 나누어 설명할 수 있게 하는 데 있다. <표 2>은 무조건부모형의 분석 결과를 나타내는 것이다.

<표 2> 학생의 월별 학업성취 향상도에 관한 무조건부 모형 분석결과

고정효과	계수	표준오차	T 값	P 값
학급평균 월별 학업성취 향상도, γ_{00}	12.7945*	0.1867	68.514	0.000
임의효과	분산	자유도	χ^2	P 값
학급평균 월별 학업성취 향상도, u_{0j}	10.6412*	445	1548.4908	0.000
1수준효과, r_{ij}	58.2804			

<표 2>에 따르면, 학생의 평균 월별 학업성취 향상점수는 12.7945이며, 학생 수준에서의 변량은 58.2804이다. 교사수준에서의 변량이 10.6412라고 할 때, 교사내 변량은 교사간 변량보다 훨씬 크다는 것을 볼 수 있으며, 이는 교사간 보다는 교사내라고 할 수 있는 학생 수준 변인의 효과가 훨씬 크다는 것을 나타낸다. 교사간 변이의 비율은 그룹내 상관값으로 나타나며, 총변

량 대비 교사간 변량의 비율로서 계산된다[$0.15440=10.6412/(58.2804+10.6412)$]. 게다가 u_{0j} 가 유의미한 것은 교사간 변량이 유의미함을 나타낸다는 점에서 본 연구에서 다층모형을 채택함을 정당화시킬 수 있다.

2. 교사내 모형(Within-teacher model)

교사내 모형은 개념적으로 각각의 교사에 대한 고전적인 최소자승법(Ordinary least squares: OLS)과 같다고 할 수 있다. 1수준에서 학급교사 j 에 대해서 학생 i 의 월별 학업성취 향상도는 학생의 자발적참여정도에 의해 예측된다. 이 때 학생의 성별, 사회·경제적 지위, 그리고 인종은 통제된 후 분석한 결과는 <표 3>와 같이 나타난다.

<표 3> 학생의 월별 학업성취 향상도에 관한 교사내 모형 분석결과

고정효과	계수	표준오차	T값	P값
학급평균 월별 학업성취 향상도, γ_{00}	12.7549*	0.1845	69.124	0.000
학생의 자발적참여 차이도, γ_{10}	1.7430*	0.1156	15.083	0.000
학생의 성별 차이도, γ_{20}	-0.7597*	0.2061	-3.687	0.000
학생의 사회경제적지위 차이도, γ_{30}	-0.0162	0.1195	-0.136	0.892
아시아계 차이도, γ_{40}	3.4940*	0.6904	5.060	0.000
흑인계 차이도, γ_{50}	1.1819*	0.3601	3.282	0.001
히스패닉 차이도, γ_{60}	1.6541*	0.4340	3.811	0.000
인디언/알래스카인 차이도, γ_{70}	-0.5017	0.9238	-1.626	0.104
기타 인종 차이도, γ_{80}	1.0311	0.9024	1.143	0.254
임의효과	분산	자유도	X^2	P값
학급평균 월별 학업성취 향상도, u_{0j}	10.7483*	430	1629.9121	0.000
학생의 자발적참여 차이도, u_{1j}	0.8267*	430	484.3022	0.036
1수준효과, r_{ij}	54.2727			

분석결과에 의하면, 학생의 자발적참여도는 학생의 월별 학업성취 향상도에 긍정적인 영향을 미친다. 자발적참여도가 1단위 증가하면 학생의 학업성취도는 한 달에 1.7430점 향상되는 것으로 나타났다. 성별은 학생의 학업성취 향상도에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 여학생들이 남학생들에 비해 읽기 영역에서 한 달에 0.7597점씩 더 높은 점수를 획득하는 것을 의미한다. 인종별로 보았을 때 아시아계 학생들의 학습 속도가 가장 높은 것으로 나타났다. 백인학생들이 기준집단이라고 했을 때, 아시아계 학생들은 한달 평균 3.4940점, 히스패닉 학생은 1.6541점, 흑인 학생은 1.1819점씩 더 많이 학습한다는 것이다. 그러나 이는 초등학교 1년 동안에 대한 한달 평균 학습 증가율을 의미하는 것이므로, 평균절대점수가 높은 것을 의미하는 것은 아니라는 것을 주의해서 해석할 필요가 있다. 인디언/알래스카 학생들과 기타 인종

학생들은 백인학생들에 비해 의미있는 차이를 보이지 않았다.

<표 3>의 분산 n_{ij} 는 학생의 자발적참여도, 성별, 사회적 지위, 인종을 고려한 후에 1수준에서 설명되지 않은 잔여 변량을 나타낸다. 무조건부 모형과 비교했을 때, 1수준의 변량은 4.0077만큼 감소하였음을 볼 수 있다. 이는 학생수준 변인이 학생수준 변량의 6.9%[(58.2804-54.2727)/58.2804=0.0688]를 설명하고 있음을 나타낸다. <표 3>은 또한 학생의 자발적참여의 임의효과가 통계적으로 유의미함을 보여주며, 이는 학생의 월별 학생의 학업성취 향상도가 교사에 따라 달라짐을 보여주는 것이다.

3. 교사간 모형(Between-teacher model)

교사내 모형에 교사수준의 변인을 첨가함으로써 비로소 위계적 선형모형은 완성된다. 교사수준의 변인은 교사 간의 변이를 설명하게 된다. 연구설계상 예측 변인은 학생의 자발적참여 변인이므로, 학생의 자발적참여 변인에 대해서 2수준 변인인 교사수준의 변인이 첨가되었다.

<표 4> 학생의 월별 학업성취 향상도에 관한 교사간 모형 분석결과

고정효과	계수	표준오차	T 값	P값
학급평균 월별 학업성취 향상도				
절편, γ_{00}	12.7334*	0.1811	70.301	0.000
교사경력, γ_{01}	0.0596*	0.0210	2.843	0.005
자격증유형, γ_{02}	0.1637	0.5001	0.327	0.743
최종학위, γ_{03}	0.4841	0.3897	1.242	0.214
학급규모, γ_{04}	-0.5113	1.1320	-0.452	0.651
진정한수업, γ_{05}	0.2930	0.2059	1.423	0.155
수업난이도, γ_{06}	0.2887	0.2251	1.283	0.200
자발적참여 차이도				
절편, γ_{10}	1.7509*	0.1156	15.147	0.000
교사경력, γ_{11}	0.0038	0.0133	0.286	0.775
자격증유형, γ_{12}	0.2192	0.4187	0.524	0.600
최종학위, γ_{13}	-0.3123	0.2691	-1.160	0.246
학급규모, γ_{14}	1.1635*	0.5067	2.296	0.022
진정한수업, γ_{15}	-0.1757	0.1215	-1.446	0.148
수업난이도, γ_{16}	-0.0053	0.1168	-0.045	0.964
성별 차이도				
절편, γ_{20}	-0.7625*	0.2075	-3.675	0.000
사회경제적지위 차이도				

절편, γ_{30}	-0.0103	0.1192	-0.086	0.932
아시아계 차이도				
절편, γ_{40}	3.4709*	0.6863	5.057	0.000
흑인 차이도				
절편, γ_{50}	1.1450*	0.3611	3.171	0.002
히스패닉 차이도				
절편, γ_{60}	1.7047*	0.4309	3.956	0.000
인디언/알래스카계 차이도				
절편, γ_{70}	-1.6008	0.8994	-1.780	0.075
기타 인종 차이도				
절편, γ_{80}	1.1328	0.9062	1.250	0.212
임의효과	분산	자유도	X2	P 값
학급평균 월별 학업성취 향상도, u_{0j}	10.2995*	424	1555.0597	0.000
차이도, u_{lj}	0.6609*	424	475.7788	0.041
1수준 효과, rij	54.2742			

전체 모형의 분석인 <표 4>에 의하면 교사의 경력은 학생의 월별 학업성취 향상도에 의미 있는 영향을 미침을 볼 수 있다. 즉, 1년 더 경험이 있는 교사에게 배운 학생은 그렇지 않은 학생에 비해서 읽기 점수가 한 달에 0.0596점 더 향상하는 것으로 나타났다. 학급규모는 교사 수준 변인 중 유일하게 매개효과가 있는 변인으로 나타났다. 학급당 학생수가 15인 이상이면 0, 15인 미만이면 1로 입력했으므로, 학급규모의 자발적참여에 대한 정적 효과란 학급규모가 커질수록 자발적참여의 기울기는 완만해진다는 것을 의미한다. 즉, 자발적참여의 효과를 높이기 위해서는 규모가 큰 학급보다는 작은 학급에 학생들을 배치해야 한다는 것이다.

VI. 논의 및 결론

본 연구는 학생의 자발적참여도와 교사변인이 학생의 학업성취에 얼마나 영향을 미치는지 밝혀내는 데 있다. 자발적참여의 학생의 학업성취에 대한 효과에 관하여, Finn(1993), Newmann 등(1992), Greenwood 등(1991)의 연구에서 밝혀졌듯이 본 연구에서도 학생의 자발적참여도가 학생의 학업성취를 정적으로 예측하는 것으로 밝혀졌다. 즉, 학교생활에서 참여도가 높은 학생은 그렇지 않은 학생에 비해서 더 많이 학습하는 것을 발견할 수 있었다. 본 연구에서 밝혀진 바와 같이 학생의 자발적참여도가 학생의 학업성취에 긍정적인 영향을 미친다고

한다면, 교사는 학생의 참여를 이끌어내기 위한 교수-학습 전략을 사용하기 위해 노력할 필요가 있음을 시사한다. 본 연구에서는 연구대상을 초등학교 1학년생으로 한정하였기 때문에 자발적참여가 학생의 중도탈락률에 미치는 영향을 다루지 않았지만 선행연구에 따르면 자발적참여는 학생의 학업성취뿐만 아니라 중도탈락률을 감소시키는 데 공헌하는 것으로 나타나고 있다. 최근 중·고등학생의 중도탈락률이 증가하고 있는 점을 고려한다면, 자발적참여를 높일 수 있는 전략에 대한 교사의 관심이 중요하다고 하겠다.

본 연구에서 학생의 배경변인 중에서 여학생이 남학생보다 읽기 영역에서 학습성취정도가 더 높은 것으로 나타났다. 성별에 따른 학업성취의 차이는 일관된 결론을 내리기 어렵지만, 선행연구에 의하면 여학생들이 남학생에 비해 읽기 영역에서 뛰어난 것으로 결론내리는 연구들이 있다(Andre, 1999; Gambell & Hunter, 2000). 인종에 따라서는 아시아계, 흑인계, 히스패닉계 1학년 학생들은 백인계 1학년 학생들에 비해서 더 많이 학습하는 것으로 나타났다. 학업성취의 향상도가 종속변인이라는 점을 고려했을 때, 이는 소수인종 학생들이 백인 학생들보다 더 높은 점수를 받는다는 의미가 아니라 한 학년동안 향상도가 높은 것을 나타낸다는 점을 주의해서 해석할 필요가 있다. 실제로 소수인종 학생들은 백인계 학생들보다 1학년동안 월별 학업성취 향상도가 높음에도 불구하고 사후 시험의 절대 점수에 있어서 백인 학생들보다 낮은 점수를 보였다.

본 연구에서 상위수준인 교사수준의 변인 중 교사의 경력은 학생의 월별 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치는 유일한 변인으로 나타났다. 교사경력이 학생의 학업성취에 미치는 효과에 의한 선행연구는 연구에 따라 다소 일치하지 않는 결론을 내리고 있지만, Kaplan & Owings(2001)는 50개 주의 서베이 연구를 통해서 3년 이하의 경력을 가진 교사가 가르친 학생들은 3년 이상의 경력을 가진 학생에 비해 더 낮은 성취수준을 보이고 있음을 밝혀내었다. Hedges 등(1994)도 그들의 연구에서 교사의 경력이 학생의 학업성취를 증가시키는 데 의미있는 변인임을 밝혀내었고, Greewald 등(1996)도 여러 가지 투입 변인 중 교사의 경력 변인이 학생의 학업성취와 정적인 상관관계를 가지고 있음을 보여주었다. 본 연구결과는 위와 같은 선행연구결과를 지지하는 것으로서 교사의 경력이 학생의 학업성취에 중요하게 영향을 미칠 수 있는 변인이라는 것을 보여주고 있다. 이는 교사의 경력이 교사의 승진이나 보상에서 중요하게 고려될 필요가 있음을 보여주는 근거가 될 수 있다.

매개효과를 나타내는 변인으로는 학급규모를 들 수 있다. 소규모학급이 학생의 자발적참여의 기울기에 정적인 영향을 미친다는 것은 자발적참여가 학업성취에 미치는 영향력이 대규모 학급보다는 소규모학급에서 더 크다는 것을 의미한다. 다시 말해서 소규모학급에서 자발적참여가 학업성취에 미치는 영향을 극대화될 수 있다. 이러한 연구결과는 소규모학급의 학업성취에 관한 긍정적인 영향력에 관한 선행연구의 결과와 일치한다. 학급규모의 효과를 연구한 대

표적인 대규모 실험연구인 STAR 프로젝트는 유치원에서 초등학교 3학년동안 소규모학급에 배치되었던 학생들이 그렇지 않았던 학생들에 비해서 성적이 더 우수함을 밝혀내었고(Achilles et al., 1997), 소규모학급에 배치되었던 효과는 그 학생들이 4, 6, 8, 9학년에 이르러서도 지속적임을 알 수 있었다(Finn et al., 2001). STAR 프로젝트를 통한 실험연구 뿐만 아니라 Hedges 등(1994)이 연구한 메타연구에서도 소규모학급이 학생들의 학업성취에 미치는 긍정적인 영향은 밝혀졌다. 본 연구의 연구결과는 이러한 선행연구와 일관된 결론을 보이고 있으며, 학급규모가 학생의 학업성취수준을 결정하는 매우 중요한 변인임을 보여주고 있다. 현재 우리나라에서도 학급규모를 축소하기 위한 정책적인 노력을 기울이고 있지만, STAR 프로젝트에서 연구되었던 소규모학급의 학급당 평균 학생수는 13명에서 17명이라는 점을 감안하면 학급규모 축소 정책의 실제적인 효과를 위해서는 지속적인 노력이 필요함을 알 수 있다.

이 연구는 학생의 자발적참여가 학생의 학업성취를 증진시킬 수 있는 중요한 심리적·행동적 요소이며, 따라서 이를 증진시킬 수 있는 노력이 필요함을 밝혀내었다는 점에서 의의를 가진다. 교사관련 변인으로서 교사의 경력이 학생의 학업성취증진에 기여한다는 것을 밝힘으로써 교사의 경력에 관한 보상의 정당성을 입증할 수 있었다. 한편 교실환경적인 측면에서 학생의 자발적참여가 학생의 학업성취증진에 미치는 효과는 소규모학급에서 극대화된다는 것을 알 수 있었다. 이는 학급규모 축소에 대한 정책적인 지원이 절실함을 보여준다. 이러한 연구결과에 근거하여 학생의 자발적참여를 높일 수 있는 교사수준의 노력과 함께 교실의 환경과 관련된 정책적 지원이 필요하다고 할 것이다. 다만 본 연구는 미국의 자료를 대상으로 하여 분석하였기에 한국의 경우에 적용하여 현상을 설명하는 데 있어서 한계를 지닌다. 이에 후속 연구로서 한국에서의 자발적참여에 관한 자료 수집과 이에 대한 분석연구를 제안한다.

참고문헌

참 고 문 헌

- 강상진 (2003). 교육학의 미래와 다층모형. *한국교육*, 30(3). 437-456.
- The Abell Foundation (2001). *Teacher Certification Reconsidered: Stumbling for Quality*. Baltimore, MD.
- Achilles, C. M., Finn, J. D., & Bain, H. P. (1997). Using class size to reduce the equity gap. *Educational Leadership*, 55(4), 40-43.
- Andre, T., Whigham, M., & Hendrickson, A. (1999). Competency beliefs, positive affect, and gender stereotypes of elementary students and their parents about science versus other school subjects. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(6). 719-747.
- Bradshaw, L., & Hawk, P. (1996). *Teacher Certification: Does It Really Make Difference in Student Achievement?* Greenville, NC: Eastern North Carolina Consortium for Assistance and Research in Education.
- Borman, G. D., & Rachuba, L.T. (2001). *Academic Success among Poor and Minority Students*. Johns Hopkins University, Center for Research on Students Placed at Risk.
- Brandt, R. (1998). *Powerful Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Cooley, W. W., & Leinhardt, G. (1980). The instructional dimensions study. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2(1), 7-25.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1). Available: <http://olam.ed.asu.edu/epaa/v8n1/>.
- Finn, J. D. (1993). *School Engagement & Students at Risk*. Washington D. C.: National Center for Educational Statistics Research and Development Reports. (ERIC ED 362322).
- Finn, J. D., Gerber, S. B., Achilles, C. M., & Zaharias, J. B. (2001). The enduring effects of small classes. *Teachers College Record*, 103(2), 145-183.
- Gambell, T. J., & Hunter, D.M. (2000). Surveying gender differences in Canadian school literacy. *Journal of Curriculum Studies*, 32(5), 689-719.
- Goldhaber, D., & Brewer, D. J. (1999). Teacher licensing and student achievement. In M. Kanstoroom & C. E. Jr. Finn (Eds.), *Better Teachers, Better Schools*(pp. 83-102). Washington, D.C.: The Thomas B. Fordham Foundation.

- Goldhaber, D., & Brewer, D. J. (2000). Does teacher certification matter? High school teacher certification status and student achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 22(2), 129-145.
- Goodlad, J. I. (1984). *A Place Called School: Prospects for the Future*. New York: McGraw-Hill.
- Greenwald, R., Hedges, L.V., & Laine, R.D. (1996). The effect of school resources on student achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361-416.
- Greenwood, C. R. (1991). Longitudinal Analysis of time, engagement, and achievement in at-risk versus non-risk students. *Exceptional Children*, 57(6), 521-35.
- Guo, S., & Hussey, D. (1999). Analyzing longitudinal rating data: A three-level hierarchical linear model. *Social Work Research*, 23, 258-268.
- Hanushek, E. A. (1986). The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24(3), 1141-1177.
- Hedges, L. V., Laine, R. D., & Greenwald, R. (1994). Does money matter? A meta-analysis of studies of the effects of differential school inputs on student outcomes. *Educational Researcher*, 23(3), 5-14.
- Hill, P. W., & Crevola, C.A. (1999). The role of standards in educational reform for the 21st century. In Marsh, D. D. (Ed.) (1999). *ASCD 1999 Yearbook: Preparing our Schools for the 21st Century*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hines, C. V., & others (1986). Teacher behavior, task engagement, and student achievement: A path analytic study. *Florida Journal of Educational Research*, 28(1), 25-40
- Hunter, J. P. (1999). The importance of engagement: A preliminary analysis. *NAMTA*, 24(1) 119-31.
- Kaplan, L. S., & Owings, W.A. (2001). Teacher quality and student achievement: Recommendations for Principals. *NASSP Bulletin*, 628(85). 64-73. Reston: National Association of Secondary School Principals.
- Kreft, I., & Leeuw, J. (1998). *Introducing Multilevel Modeling*. CA: SAGE.
- Krueger, A. B. & Whitmore, D. M. (2001). *Would smaller classes help close the black-white achievement gap?* Working paper, 451. New Jersey: Princeton University. Available: http://www.irs.princeton.edu/pubs/working_papers.html
- Lutz, F. W., & Hutton, J. B. (1989). Alternative teacher certification: Its policy implication for classroom and personnel practice. *Education Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 237-254.
- Marks, H. M. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years. *American Educational Research Journal*, 37(1), 153-84.

- Miller, J., McKenna, M., & McKenna, B. (1998). A comparison of alternatively and traditionally prepared teachers. *Journal of Teacher Education, 49*(3), 165-176.
- Newmann, F. M. (Ed.). (1992). *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools*. New York: Teachers College Press.
- Newmann, F. M., Wehlage, G. G., & Lamborn, S. D. (1992). The significance and sources of student engagement. In Newmann, F. M. (Ed.). (1992). *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools*. New York: Teachers College Press.
- Nye, B. A., Hedges, L. V., & Konstantopoulos, S. (2001a). The long-term effects of small classes in early grades: Lasting benefits in mathematics achievement at grade nine. *Journal of Experimental Education, 69*(3), 245-258.
- Nye, B. A., Hedges, L. V., & Konstantopoulos, S. (2001b). Are effects of small cumulative? Evidence from a Tennessee experiment. *Journal of Educational Research, 94*(6), 336-345.
- Porter, A. C., Kirst, M., Osthoff, E., Smithson, J., & Schneider, S. (1993). *Reform Up Close: An Analysis of High School Mathematics and Science Classrooms*. Madison, WI: Wisconsin Center for Education Research.
- Raymond, M., Fletcher, S., & Luque, J. (2001). *Teach for America: An Evaluation of Teacher Differences and Student Outcomes in Houston, Texas*. CREDO, The Hoover Institution, Stanford University.
- Rowan, B., Correnti, R., & Miller, R. J. (2002). *What Large-Scale, Survey Research Tells Us about Teacher Effects on Student Achievement: Insights from the Prospects Study of Elementary Schools*. CPRE Research Report Series, 51, 1-46.
- Silverman, S. (1985). Student characteristics mediating engagement-outcome relationships in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 56*(1), 66-72.
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (1999). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling*. CA: SAGE.
- Stedman, L. C. (1997). International achievement differences: An assessment of a new perspective. *Educational Researcher, 26*(3), 4-15.
- Steinberg, L. (1996). *Beyond the Classroom: Why School Reform Has Failed and What Parents Need to Do*. New York: Simon and Schuster.
- Strong, R., Silver, H. F., & Robinson, A. (1995). What do students want (and what really motivates them?). *Educational Leadership, 53*(1), 8-12.
- Wasley, P. (1999). Teaching worth celebrating. *Educational Leadership, 56*(8), 8-13.
- Wehlage, G. G., Newmann, F. M., & Secada, W. G. (1996). Standards for authentic achievement and pedagogy. In Newmann et al. (Eds.). *Authentic Achievement*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Wolfe, P. (1998). Revisiting effective teaching. *Educational Leadership, 56*(3), 61-64.

* 논문접수 2004년 7월 27일 / 1차 심사 2004년 8월 18일 / 2차 심사 2004년 8월 27일

* 박소영 : 서울대학교 교육학과를 졸업하고, 동 대학원 교육학과에서 교육행정전공으로 석사과정을 마쳤으며, University of Wisconsin, Madison에서 박사학위를 취득하였다. 현재 서울대학교 교육학과에서 객원연구원으로 재직중이다. 주요 논문으로는 '학생의 자발적 참여 제고를 위한 학생변인과 교사변인', '학교조직에서의 정보기술활용 확산을 위한 통합모형 탐색', '사교육이 학업성취에 미치는 영향' 등이 있다.

* e-mail : htt94@hanmail.net

Abstract

Student Engagement and Teacher Variables Improving Student Achievement

So-Young Park*

Engagement has been regarded as a strong predictor of student drop-out rate and achievement, and enhancing student engagement has been a challenge to educators over the past decade. The study explores how much student engagement predicts student achievement, and what teacher variables improve student achievement. Since students were nested within a classroom, Hierarchical Linear Modeling(HLM) was used for this analysis. Out of the Prospects data, the focus was put on the sample of about 6,000 first grade students and about 460 teachers from the fall to spring of the 1991-1992 school year.

The results represent that student engagement has positive effects on student academic growth per month in reading after taking into account student variables such as gender, SES, and race. Girls learn more than boys in reading class. Asian, Black and Hispanic first grade students significantly learn more per month during the academic year than White first grade students. Teachers' years of experience have positive effects on the average academic gains per month. Only class size has equalizing effects, which means that the effect of student engagement on academic gains is larger in a small classroom than in a large one.

These findings suggest that student engagement is worthy of being emphasized because student engagement makes a significant contribution to student academic achievement. Another implication is that teacher's experience are worthy of being rewarded. The third is that classroom reduction project should be emphasized for better engagement and

* Education Research Institute, Seoul National University

achievement improvement.

Key words: student engagement, student achievement, teacher variables