

미국 교육바우처의 효과 분석: 무작위실험 사례를 중심으로*

정 광 호**

..... <目 次>

- I. 서론
- II. 미국 교육바우처에 대한 학술연구와 실시현황
- III. 미국의 교육바우처 효과: 무작위실험연구를 중심으로
- IV. 교육바우처 효과의 작동기제를 둘러싼 쟁점
- V. 결론

<요 약>

본 연구는 미국의 교육바우처의 현황과 그 성과를 살펴보고 있다. 이 프로그램은 빈곤집단을 대상으로 한 자산형 바우처(means tested voucher)의 성격을 가지고 있다. 미국의 교육바우처는 주정부 또는 연방정부가 지원하는 것과 민간재단이 지원하는 것으로 구분된다. 본 연구는 이 중에서 무작위 실험연구가 가능한 프로그램들의 효과를 분석하고 있다. 최근 실증연구에 따르면 미국 교육바우처에 대한 학부모의 만족도는 매우 높다. 특히 교육바우처의 학업향상 효과는 흑인집단과 산수과목에서 두드러진다. 하지만 교육바우처의 이용으로 단기간에 나타난 학업성적의 향상 정도에 대해서는 다소 논란이 있다. 앞으로 교육바우처가 확대된다면 기존 공립학교가 어떤 영향을 받을지 그리고 여기에 참여하는 비종교계통의 사립학교들이 어떤 성과를 거둘지 추가 연구가 필요하다. 이와 관련하여 칠레나 콜롬비아처럼 대규모 교육바우처를 시행한 국가들의 경험은 향후 연구에 좋은 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

【주제어: 교육바우처, 학교 선택권, 무작위실험】

* 본 논문은 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구(KRF-2007-321-B00185)입니다.

** 서울대학교 행정대학원 교수(kwjung77@snu.ac.kr).

논문접수일(2010.5.10), 게재확정일(2010.6.4)

I. 서론

본 연구는 취약계층에 초점을 둔 자산형 미국 교육바우처(school vouchers)의 효과를 분석하고 있다. 그동안 교육바우처와 관련된 다양한 쟁점을 중심으로 수많은 분석이 진행되어 왔다(Bolick, 2003; Coulson, 1999; Chubb & Moe, 1990; Witte, 2000; Wolf, 2008).¹⁾ 하지만 교육바우처의 다양한 효과에서는 여전히 논쟁이 진행 중이다(McEwan, 2004; Rouse & Barrow, 2009; Wolf, 2008). 최근 과학적 무작위 실험설계를 통해 바우처의 단기간 성적향상을 보여주는 연구들이 상당수 있지만,²⁾ 교육바우처 적용대상이 취약계층에 한정되어 운영되기 때문에 중산층까지 확대할 경우 그 효과가 그대로 나타날지는 미지수다. 또한 교육바우처의 도입으로 기존 공립학교를 더욱 황폐하게 만들고 사립학교만 좋게 만들 수 있다는 주장도 있다.³⁾ 한편 미국 교육바우처는 주로 극빈층의 교육기회 확대에 목적을 두고 있지만 교원노조나 도시 근교지역 주민들의 저항이 크다(Fiske & Ladd, 2002; Ryan & Heise, 2002). 이처럼 교육바우처의 경우 정치적으로나 학술적으로 의견이 상충되고 있어 과학적이고 객관적 분석이 절실한 정책 영역이다. 이에 본 연구는 미국 정부와 민간재단의 지원으로 이루어진 무작위 실험연구를 중심으로 교육바우처 효과를 검토해보고자 한다.⁴⁾

-
- 1) 교육바우처를 둘러싼 주요 쟁점을 보면, 본 연구의 관심대상인 학업향상효과, 공립학교와 사립학교간 경쟁문제를 꼽을 수 있고, 그밖에도 종교와 국가의 분리문제, 사립학교의 이윤추구문제, 교육바우처 시행을 둘러싼 정치적 갈등도 주요 쟁점이다.
 - 2) 각종 무작위 실험설계를 이용해서 추정된 바우처의 단기간 성적향상 효과에 관한 학술 논문들은 Wolf(2008)와 Rouse & Barrow(2009)에 잘 정리되어 있다. 한편 개발도상국가들의 교육바우처 프로그램의 효과에 대해서는 Kremer(2003)를 참고하면 된다.
 - 3) 바우처를 수용하는 (사립)학교가 가정환경이나 학업성취도가 우수한 집단만을 선별적으로 수용할 경우(일명 ‘cherry picking’ 혹은 ‘creaming’으로 불림) 바우처 효과를 제대로 추정할 수 없다. 이러한 이유 때문에 본 연구는 최근 무작위 실험연구에서 나온 연구성과들만을 중심으로 바우처 효과를 분석하고 있다. 또한 미국의 경우 대부분의 교육바우처 프로그램은 저소득층에 한정되어 제한적으로 시행되고 있다. 무엇보다 미국의 교육바우처 수혜집단은 도시빈곤지역의 저소득층이라는 동질성을 가지고 있기 때문에 여기서 주목할 만한 선택편향성이 존재한다고 보기는 어렵다. 예를 들어, Paul Peterson(2000)에 따르면 텍사스 샌안토니오(Texas, San Antonio)에서 시행한 교육바우처의 경우 사립학교에 지원한 바우처 이용 학생들과 공립학교에 잔존한 학생들 사이에 유의미한 집단간 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 바우처 이용집단과 그렇지 않은 집단 사이에 유의미한 선택편향성이 존재하지 않았다는 것이다. 또한 밀워키의 경우처럼 대부분의 바우처 프로그램은 지원한 학생 수가 정원을 초과할 경우 무작위 추첨을 통해 선발하도록 규제를 받기 때문에 바우처 선택과정에 선택편향성이 두드러진다고 볼 근거는 약하다.
 - 4) 미국 학교선택권의 유형과 최근 시행되고 있는 교육바우처의 정책실험은 본 논문의

최근 세계 각국은 공교육의 독점에 따른 폐해를 해결하기 위한 대안으로 학교선택권과 같은 바우처 제도에 관심이 많다(Kremer & Holla, 2009; West, 1997; 정광호, 2008). 그동안 미국(Rouse & Barrow, 2009; Wolf, 2008), 스웨덴(Carnoy, 1998), 덴마크(Rangvid, 2008), 뉴질랜드(McGeorge, 1995; Wylie, 1998), 콜롬비아(Angrist 외, 2002), 칠레(Carnoy, 1998; Mizala & Romaguera, 2000) 등 각국에서 교육바우처를 실시해 왔다.⁵⁾ 하지만 지금까지 공립학교의 문제점과 그 원인에 대한 수많은 과학적 진단에도 불구하고 여전히 교육개혁은 정치적 어려움에 직면해 있다(Chubb & Moe, 1990; Coulson, 1999; Ryan & Heise, 2002). 공립학교의 비효율성을 극복하기 위한 정책대안으로 자율과 선택, 책임, 경쟁 등이 대안으로 제시되지만 논란은 여전하다. 대개 학교개혁을 위한 정책수단의 선택과 시행 과정은 정부, 교원노조, 도시근교 학부모, 지역사회와 시민단체, 법원 등이 개입되어 정치성을 띠기 때문이다(Ryan & Heise, 2002). 그래서 엄밀한 과학성을 담보할 수 있는 무작위실험을 통해 교육바우처의 효과를 정치영역과 분리하여 논의할 필요가 있다. 이에 최근 개발도상국뿐만 아니라 미국의 경우 민간재단에서 학교선택권(school choice 또는 school vouchers)의 효과를 과학적으로 검증하기 위해 다양한 정책실험을 실시하고 있다.⁶⁾

본 논문에서는 미국 도시 지역의 취약계층의 교육기회를 확대하기 위해 제한적으로 실시되고 있는 교육바우처의 효과를 살펴보고자 한다.⁷⁾ 특히 연방정부

<표 1>, <표 2>, <표 3>, <표 4-1>, <표 4-2>에 요약되어 있다.

- 5) 미국의 경우 극히 제한된 몇몇 지역에서 빈곤층만을 대상으로 한 교육바우처가 시범적으로 실시되고 있지만, 스웨덴(1991~1994년 초중등학교)이나 덴마크의 경우 광범위하게 시행되었다. 칠레의 경우 전국적으로 시행되고 있다. 특히 교육바우처는 그 실시 배경이 나라마다 다른데, 스웨덴과 덴마크의 경우 학교활동에 부모의 적극적 참여와 자녀에게 적합한 학교선택권을 강조하고 있다. 미국과 뉴질랜드의 경우 사립학교에 다니기 어려운 취약계층을 집중 지원하기 위한 수단으로 교육바우처를 도입하였으며, 칠레와 콜롬비아의 경우는 거대한 교육관료제의 폐해에 대한 개혁수단으로 교육바우처를 채택하였다. 특히 칠레의 경우 1980년 초중등 교육바우처를 실시하였는데 이는 세계에서 가장 오래된 대규모 교육바우처 프로그램이다(Daniels & Trebilcock, 2005). 칠레 바우처 프로그램은 여러 가지 긍정적 효과를 보여준다. 특히 저소득층 자녀의 학년수의 증가와 문맹감소(West, 1997), 그리고 읽기와 산수 성적의 향상이 있었다(Contreras, 2002). 콜롬비아의 경우도 미국처럼 저소득층에게 더 나은 교육서비스를 제공하기 위해 교육바우처를 지난 1991년 도입했다. Angrist와 동료들의 연구(2002)에 따르면 바우처 사용자 집단은 통제집단에 비해 약 0.2표준편차(1학년 증가에 해당하는 점수)만큼 성적향상이 있었음을 실증하고 있다. 또한 이들은 장기적 관점에서 볼 때 콜롬비아 교육바우처는 연간 36~300달러의 편익을 창출할 것으로 추정한다.
- 6) 개발도상국에서 시행되는 각종 교육개혁의 경우 Kremer(2003), Kremer와 Holla(2009), 미국 교육바우처의 경우 Hoxby(2003), Wolf(2008), Rouse와 Barrow(2009) 등에서 그 내용을 정리하고 있다.

와 주정부에서 실시된 교육바우처와 민간재단에서 지원한 교육바우처 프로그램의 효과에 초점을 두었다. 이를 위해 본 연구는 첫째, 미국 교육바우처의 학술연구 동향과 동 제도의 시행과정과 그 현황을 개괄하고자 한다. 둘째, 교육바우처의 효과를 추정하기 위한 각종 실험사례, 추정모형, 실증분석 결과를 정리하고 있다. 셋째, 교육바우처의 효과가 어떻게 나타나는가에 대한 쟁점들을 살펴보고 있다. 마지막으로 미국 교육바우처의 효과를 정리한 후 향후 동 제도의 설계를 중심으로 정책시사점을 제시하고 있다.

II. 미국 교육바우처에 대한 학술연구와 실시현황

1. 미국 교육바우처의 연구 동향

그동안 교육바우처의 효과에 대한 연구는 미국과 개도국을 중심으로 수없이 행해져 왔다.⁸⁾ 하지만 이들 연구 결과물을 정리하고 평가한 학술논문들은 상대적으로 적다. 무엇보다 교육바우처의 효과가 다양하고 그 효과를 과학적으로 측정하는데 있어 자료나 연구방법론에서 부딪치는 장애물들이 많았기 때문이다.

- 7) 미국에서 학부모는 원하는 학교로 이사를 하거나 또는 사립학교에 진학함으로써 학교선택권을 보장받으며 이에 따른 학교간 경쟁도 어느 정도 존재한다. 하지만 이러한 학교선택권의 활용은 원하는 학교로 이사를 할 수 있을 만큼 필요한 경제력이나 그 밖에 자유로운 학교이동에 필요한 자원을 충분히 가지고 있을 때 가능한 것이다. 즉, 중상류층만이 학교선택의 자유를 실질적으로 누릴 수 있다. 결국 빈곤집단의 경우 원하는 학교로 이동하기 어렵기 때문에 거주지 학교 내 공립학교를 선택할 수밖에 없다. 이러한 이유 때문에 미국정부는 Wisconsin Milwaukee Washington D.C. 등을 중심으로 교육바우처를 빈곤집단에게 제공하여 사립학교나 더 나은 공립학교를 선택할 수 있도록 했다. 또한 민간재단의 지원으로 뉴욕이나 워싱턴 D.C. 등에서 교육바우처 실험이 이루어졌다.
- 8) 미국의 경우 본 연구에서 인용된 문헌을 참고하면 된다. 그밖에도 개발도상국에서 사용된 바우처의 효과를 체계적으로 정리한 논문도 있다(Ensor, 2003; Gauri & Vawda, 2004; Kremer & Holla, 2009). 또한 콜롬비아처럼 무작위실험연구가 가능한 교육바우처 프로그램을 분석한 연구들도 다수 있다. 개도국에서 저소득층을 대상으로 시행된 교육바우처의 경우 성적향상과 더불어 비용면에서도 효과적인 것으로 나타났다(Angrist, Bettinger, Bloom, King & Kremer, 2002; Angrist, Bettinger & Kremer, 2006). 다만 이를 전체 학생으로 확대할 경우 여기서 나온 효과를 일반화하기는 어렵지만 취약계층을 대상으로 지속적으로 교육바우처를 제공하는 것이 유익하다는 주장을 한다. 한편 칠레의 경우 전국의 모든 학생에 대해 바우처를 시행한 결과 성적향상 효과에 대한 논란이 존재하고 학교 선택의 풀림효과와 같은 문제점이 보고되고 있다(McEwan, 2000). 칠레의 경우 전국적으로 동시에 바우처를 시행한 결과 바우처 효과를 실험적으로 측정할 수 있는 자료가 존재하지 않기 때문에 이러한 방법론적 논쟁이 불가피하게 발생한다.

이러한 문제를 극복하기 위해 최근 미국 교육바우처의 효과를 무작위 실험을 통해 확인하려는 과학적 연구들이 축적되고 있다.⁹⁾ 특히 기존의 연구들을 메타 분석을 통해 그 경향을 파악하려는 노력과 더불어 최근 무작위 실험결과를 정리한 성과물들이 등장하고 있다. 예를 들면, Levin(2002), Peterson과 그의 동료들의 연구(2003), Wolf(2008), Rouse와 Barrow(2009) 등을 꼽을 수 있다. 또한 밀턴 프리드만 재단에서 교육바우처의 효과를 발표한 학술논문들을 정리하여 웹사이트를 통해 공개하고 있다. 그 내용인즉, 무엇보다 교육바우처를 이용한 학부모의 만족도가 매우 높게 나타난다. 물론 학업성취도가 향상되었다는 연구물도 상당하다(본 논문 <표 5>, <표 6> 참고). 다만 성적하락은 거의 없었다하더라도 그 향상 정도를 둘러싸고는 다소 논란이 있다.¹⁰⁾ 한편 초기 바우처 시행초기에 예상되는 관리비용이나 교육가버넌스 전환비용이 상당하다는 주장도 있다(Levin & Driver, 1997).

하지만 위에서 언급한 논문들의 경우 교육바우처의 효과를 가장 과학적으로 검증할 수 있는 무작위실험과 같은 연구결과들을 충분히 검토하지 않고 있다. 구체적으로 교육바우처의 성과를 정리한 기존 연구들을 보면 다음과 같은 한계를 안고 있다. Rouse와 Barrow(2009)의 경우 Peterson 외(2003), Barnard 외(2003), Cowen(2008) 등의 연구에서 제시한 교육바우처의 학업성취도 결과를 제대로 다루지 않고 있다. Wolf(2008)의 연구도 Peterson 외(2003)와 Cowen(2008)의 연구를 포함하지 않았다. 이들 누락된 연구들은 모두 무작위실험 자료를 사용하고 있으며, 바우처 실시로 흑인학생들의 성적이 향상되었음을 보여준다. 이들은 교육바우처 연구에 반드시 고려해야 되어야 한다. 한편 교육바우처의 효과는 학업뿐만

9) 교육바우처에 대한 연구는 경제학 영역의 경우 노동경제학이나 교육경제학에서 다루고 있으며, 교육학 분야에서도 교육정책이나 교육경제학 영역의 연구진들이 이를 다루고 있다. 본 연구에서 인용된 논문들은 거의 모두 교육경제학과 노동경제학 분야에서 나온 학술연구들이다. 정치학의 경우도 많지는 않지만 교육바우처에 대한 정치적 선호도, 학교선택권 채택과 시행과정의 문제점 등을 분석하고 있다(Chubb & Moe, 1990; Ryan & Heise, 2002). 한편 밀턴 프리드만 재단에서 교육바우처의 효과를 정리하고 홍보하고 있다. 또한 학교선택권재단(Foundation for Educational Choice; <http://www.edchoice.org>)이나 콜롬비아 대학의 교육민영화센터(National Center for the Study of Privatization in Education; <http://www.ncspe.org>)도 이 분야 논문들을 체계적으로 정리하고 있다.

10) 예를 들면, Peterson과 그 동료들의 연구(2003)에 따르면 단지 실험에 참가한 3개 미국 도시지역의 흑인들에게서만 성적 향상효과가 나타났다고 한다. Rouse와 Barrow(2009)연구도 이에 동의하고 있다. 하지만 여기에 참가한 실험규모는 매우 작을 뿐만 아니라 대도시 지역 저소득층에 한정되어 있어 그 효과를 일반화하는데 어려움이 있다는 것이다. 실험규모와 대상이 상당히 제한적이어서 대규모 교육바우처 프로그램을 시행할 경우 그 효과가 어떻게 나타날지 예측하기 어렵다는 것이다. 자세한 내용은 본 논문에서 후술하고 있다.

아니라 비학업 영역에서 다양하게 나타날 수 있는데, -예를 들면 대학진학률, 취업시장, 범죄 등- 이에 관한 중장기 연구는 아직 없다(Rouse & Barrow, 2009). 이에 본 연구는 이러한 한계점들을 보완하면서 최근 이루어진 무작위 실험결과를 중심으로 교육바우처 효과를 조망해보고자 한다.¹¹⁾

2. 학교선택권의 유형

미국의 경우 학교선택권은 여러 형태가 있다. 이들은 단순히 공립학교의 선택권을 허용하는 공개등록제(open enrollment),¹²⁾ 바우처 방식을 통한 재정지원, 협약학교를 통한 선택기회의 확대 등으로 다양하다. 학교선택권의 적용 범위도 그 유형에 따라 주정부 전체에 허용되는 경우와 특정 교육관할지역에 한정된 것으로 구분된다. 2010년 현재 미국의 9개 주에서는 주 전체지역의 모든 공립학교에 대한 선택권을 허용하고 있으며, 21개 주는 해당 교구내의 공립학교들에 대해서만 선택권을 보장한다(<표 1> 참고). 특히 미국은 공립학교에 다니는 취약계층의 학생에 대해 학교선택권을 제공하기 위해서 교육바우처(school voucher)나 협약학교(Charter School)¹³⁾를 운영한다. 그밖에도 특성화학교(Magnet

11) Rouse와 Barrow(2009)의 논문만이 최근 무작위실험을 사용한 논문들의 연구결과를 체계적으로 정리하고 있다. 하지만 이 논문의 경우도 개별 무작위실험결과의 구체적인 시행과정과 결과들을 자세히 보고하지 않고 있다. 본 논문에서는 이를 보완할 뿐만 아니라 미국 교육바우처의 시행과정과 주요 특성을 정리하면서 최근 각종 비실험연구결과와 개발도상국에서 이루어진 교육바우처의 효과도 관련된 논의에서 추가로 논의하였다.

12) 예를 들면, 노스캐롤라이나 Charlotte-Mecklenburg, 위스콘신의 Milwaukee와 같은 교구에서는 학부모들이 관내 공립학교들을 선호도에 따라 순위를 매긴 후 이에 따라 학교를 배정하고 있다.

13) 협약학교는 학부모, 교사, 학생의 선택권을 존중하여 만들어진 자율형 공립학교이다. 종교와 무관하며 인종이나 성적과 상관없이 공정하게 무작위로 추첨하여 입학하며 학비는 무료이다. 해당 지역의 협약학교 후원집단(교사, 학부모, 대학, 민간기업, 지역단체 등)이 학교의 목적과 운영에 대한 협약을 신청하여 독립형 자율학교설립허가를 받아 설립된다. 미국교사협회의 경우 협약학교가 영리기업의 설립목적에 충실할 위험이 있다고 비판한다. 하지만 협약학교는 자율적으로 운영되며 유치원부터 12학년(K-12)까지 교과과정을 제공하고, 3~5년마다 교구 학교위원회로부터 평가를 받는다. 자율성을 보장하는 대신 학업성취도 등에서 협약에 따른 성과를 거두라는 것이다. 미네소타주가 미국에서는 최초로 1992년 협약학교(City Academy, St. Paul)를 설립·운영해 오고 있다. 특히 2005년 당시 오하이오 데이튼(Dayton)시 교구의 경우 33개의 협약학교를 설립하여 운영하였는데, 약 22~26%의 어린이들이 협약학교에 등록하고 있었다. 이로 인해 동 교구관할 내 사립학교인 가톨릭학교의 등록생이 대거 협약학교로 전학하면서 2개의 가톨릭학교가 폐쇄되고 나머지 가톨릭학교들도 통폐합의 위기에 직면하는 부작용을 낳았다(Elliott, 2005). 협약학교의 재원은 협약학교 등록학생수에 근거하여 주정부로부터 나오며 지역 교구가 주정부 지원금의 20%를 운영비로 제한한 후 80%만이 협

School), 홈스쿨링(Home Schooling) 등과 같은 제도를 활용해 학교선택권을 보장한다. 본 논문에서는 학교선택권을 보장하는 대표적인 정책수단으로 꼽히는 교육바우처를 중심으로 학교선택권의 정책효과를 다루고자 한다.

<표 1> 미국의 학교선택권 유형

학교선택권 유형	해당지역
공립학교 선택권 (9개 주 전체 시행)	Arizona, Arkansas, Colorado, Delaware, Iowa, Minnesota, Nebraska, Utah, and Wisconsin
공립학교 선택권 (21개주 특정 교육구만 부분적 시행)	Connecticut, California*, Georgia, Idaho*, Indiana, Kentucky, Maine, Massachusetts*, Michigan, Missouri, New Hampshire, New Jersey*, New York, North Carolina, North Dakota*, Ohio*, Oregon, South Carolina, Tennessee*, Texas, Washington* * : CA, ID, MA, NJ, ND, OH, TN, WA 등의 경우 주정부 차원에서 공립학교선택권을 허용하지만 교육청이 참여할 의무는 없음
민간재단을 통한 학교선택권 프로그램 (자세한 내용은 부록 2 참고)	Alabama, Arizona, Arkansas, California, Colorado, Connecticut, District of Columbia, Florida, Georgia, Illinois, Indiana, Kentucky, Louisiana, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Mississippi, Missouri, Nebraska, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Oklahoma, Oregon, Pennsylvania, South Carolina, Tennessee, Texas, Vermont, Washington, Wisconsin.
협약학교 (강한 법규 존재, 20개주)	Arizona (1994), California (1992), Colorado (1993), Delaware (1995), District of Columbia (1996), Florida (1996), Indiana (2001), Massachusetts (1993), Michigan (1993), Minnesota (1991), Missouri (1998), New Jersey (1996), New Mexico (1993), New York (1998), North Carolina (1996), Ohio (1997), Oregon (1999), Pennsylvania (1997), Texas (1995), Wisconsin (1993).
협약학교 (약한 법규 존재, 20개주)	Alaska (1995), Arkansas (1995), Connecticut (1996), Georgia (1993), Hawaii (1994), Idaho (1998), Illinois (1996), Iowa (2002), Kansas (1994), Louisiana (1995), Mississippi (1997), Nevada (1997), New Hampshire (1995), Oklahoma (1999), Rhode Island (1995), South Carolina (1996), Tennessee (2002), Utah (1998), Virginia (1998), Wyoming (1995).

출처: The Center for Education Reform 홈페이지 참고
(<http://www.edreform.com/index.cfm?fuseAction=document&documentID=57>).

약학교로 들어간다. 이처럼 협약학교는 기본적으로 주정부 재원으로 운영되지만 연방 정부도 ‘Charter School Expansion Act of 1998’을 통해 협약학교를 지원하고 있다. 미국에는 2010년 4월 현재 4,364개의 협약학교가 있고, 여기에 1,251,342명이 등록하고 있다. 애리조나의 경우 4개의 공립학교 중 1개는 협약학교이다(464개의 협약학교에 93,213명 재학). Scott Elliot, “Catholic schools: Victims of choice.” *Dayton Daily News*, December 2, 2005.

학교선택권을 위한 바우처는 여러 유형이 있다. 모든 학생을 대상으로 한 보편적 바우처(Universal Voucher Programs), 일정한 소득 이하의 집단만을 대상으로 한 자산소득기반 바우처(Means-Tested Voucher Programs), 학업성취도가 저조한 공립학교 재학생을 위한 바우처(Failing Schools / Failing Students Voucher Programs), 특수교육니즈를 제공하기 위한 바우처(Special Needs Voucher Programs), 예비유치원바우처(Pre-Kindergarten Voucher Programs), 공립학교가 없는 도서벽지학생을 위한 바우처(Town Tuitioning Programs) 등으로 나눌 수 있다. 특히 이 중에서 교육바우처의 경우 보편적 바우처(universal voucher), 자산소득 조사에 바탕을 둔 빈곤집단을 위한 바우처(means tested voucher), 장애인을 위한 바우처가 대표적이다(<표 2> 참고). 본 연구에서 다루는 바우처 프로그램들은 모두 빈곤계층을 위해 소득 수준에 근거해 지급되는 바우처들이다. 또한 적용범위에 있어 공립학교에 한정된 바우처,¹⁴⁾ 비종교사립학교에 한정된 바우처, 종교계통의 사립학교까지 허용하는 바우처, 장애인 학생을 위한 바우처 등이 있다. 이처럼 바우처 설계방식은 학부모의 선택권을 최대한 보장하는 소비자 주권주의에 바탕을 둔 보편적 바우처(universal voucher)와 취약계층의 선택권과 교육기회를 실질적으로 보장하는 특수 바우처(special voucher)로 구분된다.¹⁵⁾ 한편 바

14) 공립학교 선택권은 1970년대 Magnet 학교를 중심으로 시행되었고, 그 외에도 현장학교, 학교신청 공개등록제, 제2차 기회 프로그램(second-chance program), 고교졸업후등록선택제(post secondary enrollment options) 등이 있다.

15) 최초의 교육바우처 아이디어는 정치철학자 Thomas Paine에 의해서다(West, 1967). 그 뒤 미국의 G.I. Bill에 의한 참전군인 교육지원프로그램에 의해 교육바우처가 시행되었다. 이는 다시 프리드만과 크리스토퍼 젠크스(Christopher Jencks)가 제시한 현대적 의미의 교육바우처로 발전했다. 첫째, 프리드만이 제안한 자유시장형 보편적 바우처이다. 이 유형은 학교(제공자)와 학부모(이용자)의 선택권을 최대한 보장하고 최소한의 정부규제만 허용한다. 여기서 학부모는 공립이든 사립이든 학교 선택에 제한을 받지 않는다. 바우처 금액은 주정부의 평균 교육비로 책정하지만 이를 초과할 경우 본인 부담을 통해 다양한 교육서비스를 추가로 받을 수 있도록 한다. 무엇보다 학교시설이나 교육프로그램 구성, 학교설립과 퇴출에 대한 최소 규제 원칙에 근거해 학교간 완전경쟁을 지향한다(Friedman, 1962). 이러한 자유시장적 접근은 모든 학부모가 자유롭게 학교를 선택할 수 있도록 보편적 바우처를 제공하고, 한편으로는 교육서비스를 원하는 공급자도 자유롭게 진입할 수 있도록 허용하는 것이다. 둘째, 하버드 대학의 사회학자인 젠크스가 제안한 것으로 빈곤계층이나 취약지역 그리고 장애 아동을 위한 교육바우처가 있다. 교육바우처의 금액은 평균교육비 수준으로 하고 추가적 자부담은 없애 취약계층의 균등한 교육기회를 확대하는데 중점을 두고자 한다. 특히 취약계층의 경우 교육경쟁에서 낙오하지 않도록 교육바우처를 통한 학교선택권을 확대하고 뒤떨어진 학업성취도를 보완하기 위한 추가적인 교육서비스도 받도록 바우처를 설계해야 한다. 그리고 특정학교에 대한 교육수요가 공급을 초과할 경우 최소 절반은 무작위 추첨을 통해 선발하도록 함으로써 학생선정에 있어 편향성(creaming selection)을 방지하고 형평성을 강조한다. 이는 교육시장에서 낙오하기 쉬운 취약계층을 배려하기 위해서다. Chubb과 Moe(1990)도 경쟁을 기본 바탕으로 하지만 취약계층만을 위한 학

우처 제공방식도 정부지원과 민간재단 지원으로 나누어진다. 정부지원도 취약계층에 국한된 것과 중산층까지 포함하는 형태가 있다. 민간재단 지원에 근거한 학교선택권은 일반적으로 종교계통의 사립학교까지도 포함한다. 그밖에도 교육비나 장학금 기부에 대한 세금감면이나 세액공제를 통해서도 학교선택권을 간접적으로 지원하고 있다. 이와 같은 조세지원(tax exemption 또는 tax credit)을 활용한 학교선택권에 대한 간접적 재정보조제도가 교육바우처보다 상대적으로 더욱 인기가 있다(<표 3> 참고).

<표 2> 미국의 학교선택권 지원프로그램 현황

학교선택권	프로그램	
주정부지원 보편적 학교선택권	Milwaukee Parental Choice Program (Wisconsin), Cleveland Scholarship and Tutoring Program (Ohio), Statewide Educational Choice Scholarship Pilot Program (Ohio), Opportunity Scholarship Program (Washington D.C.)	
주정부지원 특별 학교선택권	McKay Scholarship for Special Needs (Florida), Carson Smith Special Needs Scholarship (Utah), Special Needs Scholarship (Georgia)	
세금감면 및 공제 (Tuition Tax Credit and Deduction Programs)	School Choice Tax Credit Programs (Arizona), Step Up for Students (Florida), Tax Credit for Private School Costs and Scholarship Donations (Georgia), Education Expense Credit (Illinois), Tuition and Textbook Credit and School Tuition Organization Tax Credit (Iowa), Personal Tax Deduction for Education Expenses (Louisiana), Personal-Use Tax Deduction for K-12 Education (Minnesota), Educational Improvement Tax Credit Program (Pennsylvania), Corporate Scholarship Tax Credit (Rhode Island)	
민간재단지원 학교선택권 프로그램 (Privately- Sponsored Choice Scholarship Programs)	미국 전체	Children's Scholarship Fund, Learning Is For Everyone, Inc., Pathways to Success
	애리조나	Arizona Scholarship Fund, Inc., Arizona School Choice Trust
	캘리포니아	BASIC Fund, Inner City Education Fund, Pacific Legal Foundation, Southern California Children's Scholarship Fund, The Guardsmen Scholarship Fund, The Independent Scholarship Fund
	콜로라도	Association of Christian Schools International, Greater Educational Opportunities (GEO) Foundation Colorado, Hispanic Education, Inc., Parents Challenge
	코네티컷	CEO Foundation of Connecticut

교바우처를 강조한다. Becker(1995)도 유사하게 저소득계층을 위한 학교바우처를 주장한다. 이처럼 사회정책차원을 강조하는 학교선택권자들은 저소득층 바우처(means-tested voucher), 탈락학교·탈락아동을 위한 바우처(failing schools/failing student voucher), 장애인을 위한 특수바우처(special needs voucher), 예비유치원바우처(pre-kindergarten voucher), 취약지역학생을 위한 타운등록금바우처(town tuitioning voucher) 등 취약계층을 보호하는 교육바우처를 선호한다.

워싱턴 D.C.	Capital Partners in Education, The Washington Scholarship Fund,,Latino Student Fund, Black Student Fund
플로리다	Choice/Policy Education Office, Florida Department of Education, Florida Child/ Florida School Choice Fund, Floridians for School Choice, HEROES
일리노이	Children’s Scholarship Fund Chicago, Link Unlimited, Parents for School Choice
인디애나	Educational CHOICE Charitable Trust, GEO Foundation Indiana
캔자스	Children First CEO Foundation Kansas
켄터키	School CHOICE Scholarships, Inc.
메릴랜드	Children’s Scholarship Fund Baltimore
메인	Maine Children’s Scholarship Fund
미시간	Education Freedom Fund
미주리	Children’s Scholarship Fund Kansas City
미시시피	Children’s Scholarship Fund Metro Jackson
노스캐롤라이나	Children’s Scholarship Fund Charlotte
네브라스카	Children’s Scholarship Fund Omaha
뉴저지	Excellent Education for Everyone, Jersey City Scholarship Fund, Student/Partner Alliance of NJ
뉴멕시코	Educate New Mexico, Inc.
뉴욕	Inner City Scholarship Fund, Student/Sponsor Partnership, The Bison Fund
오하이오	Children’s Scholarship Fund of Greater Cincinnati, Children’s Scholarship Fund Toledo, New Century Project, Parents Advancing Choice in Education (PACE)
오레곤	Cascade Policy Institute, Children’s Scholarship Fund Portland
펜실베이니아	CEO America, Lehigh Valley, Children’s Scholarship Fund Philadelphia, REACH Alliance, School Choice Scholarship Program
테네시	Memphis Opportunity Scholarship Trust
텍사스	CEO Foundation Austin, CEO Foundation of San Antonio, Children’s Education Fund of Dallas, Children’s Scholarship Fund Fort Worth
유타	Children First Utah, Parents for Choice in Education
버몬트	Vermont Student Opportunity Scholarship Fund
버지니아	Clare Boothe Luce Policy Institute
워싱턴	Children’s Scholarship Fund Seattle/Tacoma c/o Southern California Children’s Scholarship Fund
위스콘신	Institute for the Transformation of Learning, Partners Advancing Values in Education (PAVE)

출처: 학교선택권재단의 웹사이트

(<http://www.edchoice.org/schoolchoice/ShowProgram.do>;[http://www.edchoice.org/schoolchoice/ ShowInYourState.do](http://www.edchoice.org/schoolchoice/ShowInYourState.do))

〈표 3〉 학교선택을 위한 주 정부지원 프로그램 (2009~2010년)

지역(State)	학교선택권 지원제도(실시연도)	대상학생 (단위: 명)
Arizona	Individual Scholarship Tax Credit(1997)	27,000
	Corporate Scholarship Tax Credit(1997)	2,967
Florida	McKay Scholarship Program(1999, 장애학생)*	20,530
	Corporate Scholarship Tax Credit(1997)	23,259
Georgia	Georgia Special Needs Scholarship Program(1997)*	1,596
	Georgia Tax Credit for Private School Costs & Scholarship Donations(2008)	1,100
Illinois	Education Expenses Credit(2000)	238,119
Indiana	Scholarship Tax Credit(2009)	-
Iowa	School Tuition Organization Credit(2006)	8,737
	Tax Credits for Education Expenses(1987)	192,000
Louisiana	Louisiana Student Scholarships for Educational Excellence Program(2008)*	640
	Elementary & Secondary School Tuition Deduction Program(2008)	-
Main	Town Tuitioning Program(1873)*	14,012
Minnesota	K-12 Education Credit Program(1955)	56,372
	K-12 Education Deduction Program(1997)	230,000
Ohio	Cleveland Scholarship Program(1996)*	6,273
	Autism Scholarship Program(2004, 장애학생)*	1,500
	EdChoice Scholarship Program(2006, 부실공립학교)*	12,685
Pennsylvania	Educational Improvement Tax Credit(2001)	53,000
Rhode Island	Business Entity Scholarship Tax Credit Program(2008)	280
Utah	Carson Smith Special Needs Scholarship Program(2004, 장애학생)*	583
Vermont	Town Tuitioning Program(1869)*	2,459
Washington D.C.	D.C. Opportunity Scholarship Program(2004)*	1,715
Wisconsin	Milwaukee Parental Choice Program(1990)*	19,538

주: 인디애나주의 경우 2010년 6월 30일까지 2백5십만 달러의 세금환급프로그램을 실시함.

*=주정부가 직접 보조하는 학교선택 장학금임. 나머지는 세금공제나 감면의 형태로 학교선택권을 촉진함. Washington D.C.의 경우 주정부가 아닌 연방정부 지원프로그램임. 또한 최근 루이지애나의 경우도 카트리나의 피해 복구를 돕기 위해 연방정부가 학교선택권에 대한 재정지원을 하였음.

출처: Burke(2009)의 〈표 1〉을 참고하여 정리함.

3. 미국 교육바우처의 시행과정

학교선택권에 대한 최초의 아이디어는 1872년 프랑스 의회위원회¹⁶⁾에서 논의된 이래, Tom Paine에 의해 18세기 후반 영국 교육제도에 그 적용가능성이 제시되었고, 근래에 이르러서는 2차 세계대전에 참전한 미국인을 위해 「G.I.Bill」¹⁷⁾에서 교육바우처가 활용되었다. 이를 초중등학교에 적용하려는 아이디어가 프리드만(Milton Friedman)의 1955년과 1962년 저서에서 구체적으로 제시되었다.¹⁸⁾ 프리드만이 바우처 아이디어를 제안할 당시에는 미국 공교육 상황은 현재처럼 나쁘지 않았다. 하지만 그 이후 1980년대 미국의 국가경쟁력이 일본과 유럽에 밀리면서 그 원인들 중의 하나로 지적된 공립학교의 낮은 교육 품질을 개선하고자 했다. 당시 레이건 정부는 교육바우처를 권장했으나 종교계통의 사립학교에 대한 정부재정지원을 금지한 헌법조항 때문에 이러한 정책적 노력은 좌절되었다. 그럼에도 불구하고 1990년대부터 미국의 교육바우처는 교육개혁안으로 재점화되면서 밀워키(Milwaukee, 1990년), 클리블랜드(Cleveland, 1996년), 플로리다(Florida, 1999년), 워싱턴 D.C.(Washington D.C., 2004년) 등에서 실시되었다. 프리드만의 주장 이후 무려 30년 이상 지난 후에 비로소 상당히 제한적으로 실시된 것이다.

현재 바우처의 효과를 둘러싸고 여전히 많은 논란이 남아 있다. 대부분의 연

-
- 16) 동위원회는 프러시아의 의무교육시스템과 같은 획일적 교육에 따라 학교교육이 정치나 국가의 선전수단이나 도구로 전락하는 문제점을 지적하고 있다. 이에 대한 대안으로 프랑스는 바우처를 통한 학교교육의 선택권을 허용함으로써 저소득층도 자유롭게 학교를 선택할 수 있는 아이디어를 제안하였다. 이는 의무교육의 장점인 동등한 교육 기회를 제공하면서도 학교교육의 다양성과 자율성을 살릴 수 있기 때문이다(Van Vliet & Smyth, 1982). 하지만 프랑스 혁명 이후 공화당파가 국가개입주의를 강조함에 따라 바우처 정책은 없어졌다.
- 17) 이 법안(공식명칭: Servicemen's Readjustment Act of 1944, P.L. 78-346, 58 Stat. 284m)에 의해 지원되는 참전용사 고등교육보조금은 목시적 형태의 바우처이다. 프리드만은 이를 초중등교육에 적용하고자 했던 것이다(Green, 1995).
- 18) 프리드만은 교육성과를 높이기 위해 정부역할은 의무교육과 재정지원에 국한하고 판리는 민간에 맡기자고 주장한다. 학교재정의 경우 국가가 바우처를 통해 학부모에게 지원하고 학교관리는 학교자율과 학부모의 선택에 맡기는 것이다. 정부 역할은 안전 규제, 학교재정의 건전성 감시, 차별금지 등으로 최소화되어야 한다. 하지만 미국 교원단체는 학교운영의 통제력을 상실할까 두려워 학교선택권에 반대해 왔다. 프리드만의 아이디어는 그의 관련 저서뿐만 아니라 각종 신문에 기고한 칼럼에서도 잘 드러난다. 이와 관련된 자료를 제시해 보면 다음과 같다. Milton Friedman. "Public Schools: Make Them Private," *The Washington Post*, February 19, 1995. 이 기사는 다시 카토연구소(Cato Institute) 웹페이지(<http://www.cato.org/pubs/briefs/bp-023.html>)에도 게재되어 있다. Milton Friedman. "Free to Choose: After 50 years, education vouchers are beginning to catch on." *The Wall Street Journal*, June 9, 2005.

구가 사용하는 바우처 효과의 자료들은 무작위실험설계(random experiment design)를 하지 않아 정책효과를 과학적으로 검증하는데 한계가 존재하기 때문이다. 한편 미국의 가장 강력한 노조인 교원단체의 저항도 바우처 확대를 막는 요인이다. 또한 종교계통의 학교에 국가가 교육바우처를 이용하여 재정을 보조할 경우 이에 수반되는 위험 논란도 이 제도시행의 법적 장벽으로 작용하고 있다.¹⁹⁾

하지만 최근 미국 연방대법원의 클리블랜드 바우처 합헌 판결 이후 각 주정부에서 학교선택권을 확대하기 위한 노력이 확산되고 있다. 2007년 기준으로 미국에는 주정부가 지원하는 12개의 바우처 프로그램이 있다.²⁰⁾ 최초의 바우처는 1869년 버몬주의 타운등록금 바우처(town tuitioning voucher)이다. 공립중고등학교가 없는 버몬주의 시골지역 학부모들에게 타지역 학교를 선택하여 갈 수 있도록 등록금을 지원해주는 제도로 출발했다. 그 뒤 1873년 메인주에도 이와 유사한 프로그램이 만들어졌다. 그 이후 바우처 프로그램은 지난 1990년에 미국에서 가장 큰 위스콘신 주의 밀워키 교육바우처가 만들어지면서 다시 등장했다. 그리고 1999년부터 2003년 사이에 클리블랜드 교육바우처에 대한 연방법원의 심사가 진행되면서 새로운 바우처 프로그램의 신설은 잠시 중단되었다. 하지만 클리블랜드 바우처가 합헌으로 판결되면서 다시 바우처 프로그램이 확산되기 시작했다. 최근에는 애리조나주와 조지아주에서 장애인을 위한 바우처 프로그램이 만들어졌다. 이로 인해 현재 미국의 교육바우처 수혜학생은 거의 대부분 저소득층, 흑인과 같은 소수인종이나 장애인이다.²¹⁾ 미국의 교육바우처의 프로그

19) 이러한 교육바우처의 쟁점은 지난 2002년 7월 27일 미연방 대법원이 오하이오주 클리블랜드의 바우처 프로그램을 합헌으로 판결(*Zelman v. Simmons-Harris*)하면서 어느 정도 해소되고 있다. 즉, 종교계 학교에 대한 클리블랜드 바우처 지원은 종교진흥 금지와는 무관하다고 판결했기 때문이다. 바우처를 통해 종교계통의 사립학교에 정부보조금이 직접 이전되는 것이 아니라 학부모에게 일차적으로 이전된 이후 다시 해당 사립학교로 이전되기 때문이다. 하지만 이러한 대법원의 판결에도 불구하고 생활여건이 좋은 도시근교 주민들의 경우 교육바우처 실시로 특히 흑인과 같은 저소득층 학생이 자신들의 교육구로 진학하는 것에 대해 반대하고 있다(Ryan & Heise, 2002). 이로 인해 현재 미국에서 매우 제한적으로 실시되고 있는 교육바우처는 대부분 대도시 빈곤지역이나 아니면 중소도시 빈민층을 선별적으로 집중지원하는 형태를 띤다.

20) 최근 민간재단에서 취약계층에 학자금을 지원하여 사립학교 진학에 도움을 주는 각종 프로그램이 있으나 이들은 ‘유사 바우처(like vouchers)’로 불린다.

21) 예를 들면, 버몬주와 메인주 경우 시골지역의 중등학교가 없는 지역주민만을 대상으로 등록금을 지원하여 타 지역 중등학교를 선택할 수 있도록 했다. 밀워키 바우처는 연방빈곤선 175% 이하, 클리블랜드 바우처는 연방빈곤선 185% 이하로 제한했다. 또한 유타주의 Carson Smith Scholarship Program도 장애인을 대상으로 하고 있다. 애리조나주의 수양아이 바우처도 부모가 바뀌어 학교를 옮겨야 할 때 이용한다. 또한 2006년 오하이오 바우처도 성적이 낮은(academic watch/academic emergency) 학생을 대

램들은 교육접근성에 어려움을 겪는 취약집단을 대상으로 이들의 교육기회를 확대하는데 기여하고 있다.

Ⅲ. 미국의 교육바우처 효과: 무작위실험연구를 중심으로

1. 무작위 실험연구의 필요성

무작위실험은 다른 혼란요인을 과학적으로 통제한 후 교육바우처의 순수 효과를 검증하기 위한 수단이다. 하지만 교육생산함수(education production function)에서 바우처 효과를 둘러싼 첨예한 쟁점들이 존재한다. Rouse와 Barrow(2009)에 따르면 바우처 효과는 크게 바우처 사용에 따른 직접효과(direct effect)와 바우처 사용 결과 공립학교와 사립학교간 경쟁에 따른 효과(systemic or general equilibrium effect)로 나눌 수 있다. Ladd(2002)의 주장에 따르면 바우처가 사립학교 진학에 주로 사용되기 때문에 그 효과는 공사립학교 섹터효과(sector effect), 동료효과(peer effect), 학교간 경쟁효과(competition effect)로 혼합되어 실제 순수한 바우처 효과를 추출하기가 쉽지 않다. 이처럼 바우처 효과를 둘러싼 쟁점들은 바우처를 선택한 집단과 그렇지 않은 집단 사이의 동질성을 확보하여 바우처 효과라는 개입요인 이외에 다른 모든 혼란요인들을 통제해야 해결이 가능하다. 따라서 위에서 제기한 공사립학교 섹터효과, 동료효과, 경쟁효과 등을 통제하고 나아가 바우처를 선택한 학부모와 학생의 특성을 가진 실험집단과 그렇지 않은 통제집단의 차이를 없애 오로지 바우처 선택유무의 차이만 존재하도록 실험설계를 해야 바우처 자체의 순수한 효과를 추정할 수 있는 것이다. 그렇지 않을 경우 바우처 효과는 실제 바우처를 선택한 학생과 가정환경의 특성에서 비롯되는 것인지 또는 사립학교가 가진 우월성에서 나온 것인지 식별이 어렵다. 이 경우 바우처를 사용하는 집단과 그렇지 않은 집단이 무작위로 설계되는 것이 아니라 통제되지 않는 어떤 요인에 의해 구분된다면, 이는 선택편향성(selection bias)이나 누락변인 편향성(omitted variable bias)을 일으켜 실제 바우처 효과를 추정할 수 없게 만든다. 이러한 문제를 보완하기 위해 최근 무작위실험연구나 준실험연구를 수행한 바우처 연구들이 많이 나오고 있다. 본 논문에서는

상으로 한다. 이처럼 바우처를 이용하는 학생들 중 약 30%가 장애인이며 이는 미국 전체 K-12의 장애인 학생비중의 14%의 두 배에 이른다. 밀워키 바우처의 이용집단도 저소득층의 흑인, 라틴계통의 소수인종이며 편부모가정 출신이 대부분이다. 또한 2004년 워싱턴 D.C.의 Opportunity Scholarship Program 수혜자도 94%가 흑인학생이며 (워싱턴 D.C. 전체의 흑인학생 비중은 85%), 이들 가구의 연평균 소득은 \$18,652로 나타났다.

이들 연구들의 설계방식과 주요 실증결과를 분석한 후 정책시사점을 탐색하고자 한다.

2. 미국의 주요 교육바우처 실험 사례

미국에는 연방정부와 주정부의 지원을 받아 이루어진 2개의 무작위 교육바우처 실험과 민간재단의 지원을 받아 이루어진 4개의 무작위 교육바우처 실험사례가 있다(<표 4-1>, <표 4-2> 참고). 이들 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

<표 4-1> 미국의 주요 교육바우처 지원 프로그램

지원 유형	프로그램	프로그램 산출 자료
정부 지원	위스콘신 밀워키, Milwaukee Parental Choice Program (MPCP)	비실험관찰자료: 바우처 지원 집단을 다시 수급자와 비수급자로 구분. 선정과정이 무작위로 이루어지지 않음. 또한 공립 학교 재학생을 무작위로 표본으로 추출하여 통제집단으로 활용
	오하이오 클리블랜드, Cleveland Scholarship and Tutoring Program (CSTP)	비실험관찰자료: 바우처 지원 집단을 다시 수급자와 비수급자 무작위 과정을 거쳐서 선별. 연구에 따라 상이한 자료 사용.
	Washington D.C. Opportunity Scholarship Program (OSP)	무작위실험(randomized)자료
민간 지원	아래 민간재단 지원의 경우 무작위실험설계를 시도 - 오하이오 Dayton, Parents Advancing Choice in Education (PACE) - Washington D.C. Scholarship Fund (WSF) - 노스캐롤라이나 Charlotte, Scholarship Funding Program (SFP) - 뉴욕시, School Choice Scholarships Foundation (SCSF)	

첫째, 정부지원금으로 이루어진 무작위 교육바우처 실험사례로 1990년에 실시된 밀워키 MPCP와 2004년에 실시된 Washington D.C. OSP가 있다. 둘째, 민간재단 지원으로 이루어진 무작위 교육바우처 실험연구로 노스캐롤라이나 Charlotte SFP, 오하이오 Dayton PACE, 워싱턴 D.C. WSF, 그리고 뉴욕시 SCSF를 들 수 있다.²²⁾ 이들은 모두 바우처 지원자를 대상으로 무작위 추첨을 했으며

22) 이들 네 사례의 경우 각각 SFP(Scholarship Funding Program), PACE(Parents Advancing Choice in Education)재단, WSF(Washington Scholarship Fund)재단, 그리고 SCSF(School Choice Scholarships Foundation)재단이 지원하여 시행되고 있다. 연간 지원규모는 각각 \$ 1,700, \$ 1,200, \$ 1,700, \$ 1,400이며, 무작위로 추첨된 학생에게 지원된다. 지원대상은 모두 저소득층 가구로 빈곤집단을 위한 바우처(means test voucher)이다.

여기서 선정될 경우 실험집단으로 할당하고 선정되지 못할 경우 통제집단으로 할당했다. 무작위 추첨을 통하여 바우처를 지원받을 경우 어떤 유형의 사립학교에도 진학할 수 있도록 했다. 따라서 실험집단의 학생들 중 가톨릭 계통의 사립학교를 선택한 경우가 다수를 차지했다. 지원대상 학생은 Dayton의 경우 초등학교 2학년에서 8학년, 워싱턴의 경우 1학년에서 7학년, 그리고 뉴욕시의 경우 4학년 공립학교였다. 이들 세 사례에서 실험집단을 구성하는 인종을 보면 흑인이 다수를 차지했다.²³⁾

〈표 4-2〉 주요 교육바우처 프로그램 설계 방식

프로그램	주요 설계방식
OSP	- 워싱턴 D.C.거주 가구로 연방빈곤선 185% 소득이하 - 바우처 실험대상 학년: K-12 - \$ 7,500까지 지원(5년까지 연장가능) - 사립학교 바우처 프로그램 참여시 차별금지, 재정건전성, 평가협조 등의 규제받음 - SINI 대상 학생에게 바우처 우선 지급 - 2004년 봄, 2005년 봄, 2006년 봄, 세 번에 걸쳐서 각 Cohort 1, Cohort 2, Cohort 3으로 설계 * Cohort 1= 2,692명 지원 → 유자격자 1,848명 → 1,366명 선정 * Cohort 2= 3,126명 지원 → 유자격자 2,199명 → 1,088명 선정 * Cohort 3= 576명 지원 → 유자격자 396명 → 396명 선정
MPCP	- 1990년 미국 최초로 바우처 실시(바우처 학교로 직접 지원) - 학생 일인당 \$ 2,500(1990년~1991년), \$ 4,373(1996년~1997년) - 연방빈곤선 175% 이하 가구, 1995년부터 종교계통 사립학교도 선택이 허용됨 - 2007~08년 \$ 6,501 바우처 제공(120개 학교 1,900명 학생참여)
CSTP	- 시행초기 연방빈곤선 200% 미만인 경우 \$ 2,250 또는 등록금 90% 지원, 이상인 경우 \$ 1,875 또는 등록금 75% 지원. 이후 자격기준 완화 및 지원금 확대 - 1996년 1,996명(유치원~Grade 3) 중 375명 추첨, 1997년 3,000명 지원자 중 427명 추첨 - 2년차(1997년 가을~1998년 봄) 참여학생(Grade 1~4) 중 사립학교에 다닌 집단과 공립학교에 다닌 집단으로 무작위로 선별 (Peterson 외, 1999)
PACE	- 전화 신청: 97년 10월~98년 3월, 98년 4월 29일 무작위추첨, 약 1,500명 이상 선정 (응답자 규모: 공립학교 재학생 515명, 사립학교재학생 250명) - 수혜가구 연평균가구소득: \$ 17,681 - 학년: Grade 2~8 대상 - 지원규모: 최소 4년 동안 사립학교등록금 연 \$ 1,200까지 지원
WSF	- 지원자격: 연방빈곤선 2.7배, \$ 46,035 - 전화 신청: 97년 10월~98년 3월, 98년 4월 29일 무작위추첨

23) 무작위실험사례의 바우처 수혜자 인종 구성을 보면 다음과 같다. 데이턴시(515명 PACE 수혜자): 흑인학생=74%, 라틴학생=2%, 백인학생=24%; 뉴욕시(1,300명 SCSF 수혜자): 흑인학생=42%, 라틴학생=51%, 백인학생=5%; 워싱턴시(1,000명 WSF 수혜자): 흑인학생=95%, 라틴학생=4%, 백인학생=1%.

	<ul style="list-style-type: none"> - 6천명지원자 중 1천명 추첨(공립학교 재학생 809명) - 수혜가구 연평균가구소득: \$ 17,774, Grade 1~7 대상 - 지원규모: 최소 3년 동안 사립학교등록금 연 \$ 1,700까지 지원
SFP	<ul style="list-style-type: none"> - 바우처 실험대상 학년: Grade 2~8, 사전 시험점수 없음(no pretest) - 사잇 지역 저소득층 대상 \$ 1,700지원(1999년~2000년), 1년 뒤 평가(ITBS) - 1,143명에게 초청장 발송, 총 452명의 세 집단으로 구성 (Greene, 2001) * 388명 (실험집단으로 장학금수혜 및 사립학교진학, 이 중 53% 실험에 참여) * 342명 (비교집단으로 장학금 선정 탈락, 이 중 49% 실험에 참여) * 413명 (비순응(non-complying)집단으로 장학금을 받도록 선정되었으나 사용하지 않음, 이 중 20% 실험에 참여) - Cowen(2008): 총 347명 구성(실험집단=158, 비교집단=135, 비순응집단=54)
SCSF Mayer 외 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> - 지원자격: 뉴욕시 거주 빈곤층(금식 수혜자 집단 등), 1~5학년 공립학교 - 20,000명 이상 신청: 97년2월~4월, 97년 5월 무작위추첨, 1천명 3백명 추첨 예정 - 실험집단=1,374명 추첨(이 중 53%만 3년차까지 참여, 12%는 2년차까지, 13% 1년차까지 참여했고, 나머지 23% 전혀 사용하지 않음); 통제집단=960명(이 중 4% 3년차, 3% 2년차, 5% 1년차 사립학교 재학, 88% 사립학교 진학하지 않음) - 최소 3년 동안 사립학교등록금 연 \$ 1,400까지 지원, 종교계통 사립학교 진학 허용

주: OSP=워싱턴 D.C.(Washington D.C.)의 Opportunity Scholarship Program;
 SINI= Students attending public schools designated as In Need of Improvement(SINI) under the No Child Left Behind(NCLB).

3. 교육바우처 효과의 추정모형과 실증분석 결과

1) 바우처 효과 추정 모형

위에서 사용한 무작위실험을 근거로 바우처 프로그램의 효과를 추정하는 모형은 여러 가지로 나눌 수 있다. 이들 모형들이 가장 중요하게 고려하는 것은 바우처의 인과효과를 추정함에 있어서 다른 혼란요인의 효과를 배제하는데 있다. 즉, 바우처 프로그램의 차이 이외에 다른 요인들을 효과적으로 통제하기 위해 무작위실험이나 각종 준실험을 활용하고 있다. 위에서 언급한 것처럼 본 논문에서는 무작위실험 연구들을 중심으로 바우처 효과 추정모형들을 분석해보고 있다. 그럼 위에서 제시한 분석모형들을 특성을 차례대로 살펴보자.²⁴⁾

첫째, 바우처 프로그램의 효과를 직접 측정한 모형들이다. <모형 1>의 경우 학생들의 학년, 성별, 인종 등을 통제한 후 무작위로 선정하여 바우처를 이용한 학생과 그렇지 않은 학생들 사이의 학업성취도 차이를 살펴보는 모형이다. 모형

24) 여기서 살펴보는 바우처 효과는 주로 바우처를 이용한 학생과 그렇지 않은 학생들의 읽기나 수학과 같은 학업성취도에 초점을 두고자 한다. 하지만 바우처의 효과는 이를 이용하는 학부모의 만족도와 그밖에 학교간 경쟁에 따른 학교 자체의 시설이나 교육 품질 향상 효과도 있기 때문에 이들에 대한 논의는 별도로 논의하고자 한다.

추정결과, θ_i 가 유의미한 만큼 학업성취도 효과가 있다고 볼 수 있다. 만약 이러한 무실험이 완벽하게 이루어질 경우 θ_i 는 대상집단의 평균효과(ATE: Average Treatment Effect)를 반영한 것이다.

하지만 이러한 무작위 선정과정도 실험에 참여한 대상자들이 모두 실험결과를 수용하고 이를 따라준다는 보장이 없기 때문에 추정에 일정한 한계가 존재한다. 즉, 바우처 프로그램 이용여부를 무작위로 선정하더라도, 실제 선정된 집단이 모두 바우처를 이용하지 않기 때문이다. 바우처와 같이 특정한 정책집단을 대상으로 한 무작위실험을 실시할 경우 이론적으로 두 가지 유형이 가능하다. 하나는 바우처를 이용할 수 있는 자격이 제공되는 집단(vouchers offered)과 제공되지 않는 집단(vouchers rejected)으로 무작위로 구분하여 양자의 집단간 차이를 추정하는 것이다. 이는 ITT(Intent-to-Treat)추정치로 불린다. 다른 하나는 실제 바우처를 이용하는 집단(vouchers used)과 이용하지 않는 집단으로 구분하여 양 집단에서 나타나는 차이를 추정하는 것이다. 이는 TT(Treatment-to-Treated)로 불린다. 이처럼 교육바우처를 무작위로 제공받았더라도 이를 실제 모두 이용한다는 보장이 없기 때문에 원래 바우처를 무작위로 제공받은 집단과 실제 바우처를 이용하는 집단이 동일하지 않다. 따라서 최근 상당수의 연구들이 ITT와 TT의 추정치를 함께 분석하고 있다(Rouse, 1998; Belfield, 2007; Krueger & Zhu, 2004; Mayer 외, 2002; Wolf 외, 2007; 2008).

한편 바우처 대상 집단에 해당되더라도 실제 이를 적극적으로 이용하는 집단(학부모의 높은 교육적 관심)이 존재한다. 이러한 문제를 어느 정도 통제하기 위해 <모형 2>처럼 과거 성적을 통제하는 고정효과모형을 사용한다. 이 경우 학업성적에 관심이 높은 학부모나 학생 집단의 특성을 과거의 성적으로 통제할 수 있기 때문이다. <모형 3>도 인종, 성별, 가족의 크기에 따라 여러 하위집단으로 구분하여 무작위실험을 시행하기도 한다.

그렇지만 이러한 통제조치만으로는 여전히 완벽한 무작위실험을 설계하는데 한계가 있다. 예를 들면, 실제 바우처를 할당받아 사용하는 실험집단에서 일정 수준의 결측값이 발생할 수 있다. 또한 바우처 프로그램 대상자 집단이 빈곤층과 같은 취약계층에 한정되어 시행되기 때문에 이들 집단을 대상으로 한 실험결과를 일반적인 학생 모두로 확대 적용하는데 제한을 받는다. 즉, 특정집단에 한정되어 시행된 무작위실험의 효과는 그 해당집단의 특성을 반영한 것이지 전체 집단에도 그대로 나타나는 실험효과로 볼 수 없다는 것이다. 이러한 실험효과와의 국지적 제한성은 Angrist와 Imbens가 사용한 특정집단평균효과(LATE: Local Average Treatment Effect) 모형으로 개념화되었다(Angrist & Imbens, 1994). 이 모형의 논지는 실험대상이 된 집단의 이질적 특성(heterogeneity)이 존재한다면, 여기서 나온 실험효과 크기는 집단에 따라 상이하다는 것이다.

둘째, 바우처 프로그램 실시에 따라 학교간 경쟁이 심화되면서 이러한 경쟁 압력이 학교성적에 미치는 영향을 살펴보는 모형들을 살펴보자. 위에서는 실제 교육바우처를 이용한 집단과 그렇지 않은 집단 사이의 차이점을 보았지만, 한편으로는 바우처 시행에 따라 학교간 경쟁이 심화되면서 바우처를 이용하지 않은 집단도 학교간 경쟁에 따른 긍정적 효과의 혜택(benefits)을 볼 수 있다. 즉, 바우처를 이용하지 않고 기존에 다녔던 공립학교에 재학하고 있지만, 교육바우처 시행에 따른 학교간 경쟁으로 바우처를 이용하지 않은 공립학교 재학생들도 혜택을 받을 수 있다는 것이다. <모형 4-1>과 <모형 4-2>를 이용하여 이 분야 연구자들은 이러한 학교간 경쟁에 따라 바우처를 이용하지 않은 집단도 얼마나 혜택을 누릴 수 있는지를 분석하고 있다(Chakrabarti, 2008; Chiang, 2008; Hoxby, 2003; Rouse 외, 2007).

[바우처 효과 추정 모형의 유형]

모형 1	교육바우처 효과 기초모형 : $Y_{it} = \alpha_1 + \theta_i V_{it} + X_i \beta_t + \epsilon_{1it}$
모형 2	고정효과를 통제한 모형 : $Y_{it} = \alpha_2 + \theta_i V_{it} + X_i \beta_t + Y_{it-1} + \epsilon_{2it}$
모형 3	하위집단별 특성을 고려한 무작위실험모형 : $Y_{it} = \alpha_3 + \theta_i V_{it} + X_i \beta_t + \eta S_{it}^q + \epsilon_{3it}$
모형 4-1	학교간 경쟁밀도를 활용한 모형 : $Y_{it} = \alpha_{41} + \Phi_i H_t + X_i \beta_t + \epsilon_{41it}$
모형 4-2	학교간 경쟁밀도를 이용한 단절적 회귀모형 : $Y_{it} = \alpha_{42} + c(P_{is}) + \theta_i V_{ist} + X_i \beta_t + \epsilon_{42it}$

Y=읽기, 수학 등 학교성적; V=교육바우처 수급유무; X=인종, 가정환경, 성별 등 통제변인; S=성별, 인종, 가구원수, 성적 등에 따라 나누어진 하위수준의 무작위집단; H=학교간 경쟁밀도(Herfindahl-Hirschman Index: HHI)²⁵⁾; P=학교성과에 따라 바우처를 활용할 자격을 얻을 수 있는 지표(플로리다 주의 경우 학교평가에서 F 등급을 받을 경우 바우처 이용 자격 부여); i=학생, t=연도, s=학교

2) 교육바우처의 성적 향상 효과

미국의 경우 교육바우처를 이용한 집단과 그렇지 않은 통제 집단 사이에 성적 차이가 존재할까? 결론은 연구에 따라 상이하지만 흑인집단의 경우 성과가

25) HHI 지수는 특정 교구내 전체 등록학생수 또는 학교 수에서 사립학교 재학생이나 사립학교 수가 차지하는 비율을 의미한다.

있다는 연구가 다소 많다. 긍정적 성과를 강조하는 연구로 Cowen(2008), Greene(2000), Peterson 외(1999), Peterson 외(2003), Wolf 외(2007), Wolf(2008), Wolf 외(2008) 등을 꼽을 수 있다. 반면 Krueger와 Zhu(2003), Rouse(2009), Witt(1998)의 경우 두 집단 사이에 성적 차이가 없다고 주장한다. 한편 Barnard 외(2003), Mayer 외(2002), Howell과 Peterson(2004) 등의 경우 흑인에서만 성적향상이 있음을 보여준다. 구체적으로 개별 교육바우처 프로그램을 중심으로 나온 연구결과를 살펴보자.

첫째, 밀워키를 다룬 Rouse(1998)의 연구결과를 보면, 통제집단과 비교해서 바우처 사용집단의 산수성적 향상이 통계적으로 유의미하게 나타났다(ITT에 근거한 산수성적 향상 정도는 0.06σ 에서 0.11σ 까지 분포하며 TT의 경우 0.14σ 로 나타남). 하지만 읽기의 경우 차이가 없다(ITT에 근거한 크기는 -0.03σ 에서 0.03σ 까지 분포하며 TT의 경우 0.01σ 로 거의 차이가 없음). 위의 Rouse(1998) 연구 이외에도 밀워키 바우처는 Witt(1998)와 Greene과 그 동료(1999)들에 의해서도 평가되었다. Witt(1998)의 연구는 바우처 사용에 따른 읽기와 산수 점수의 향상이 없음을 보여준다. 하지만 Greene과 그 동료들의 연구는 두 과목 모두 성적이 향상되었다고 한다.²⁶⁾ 이처럼 밀워키 교육바우처 프로그램이 제공하는 비 실험자료를 두고 연구자에 따라 상이한 결과를 도출하고 있다. 밀워키의 경우 연구에 따라 다르지만, 최근에는 밀워키 자료를 바탕으로 학력향상을 보여주는 연구들이 나오고 있다.²⁷⁾

클리블랜드의 경우 Belfield(2007)에 따르면 바우처시행에 따른 성적향상은 없었다. 프로그램 시행 후 3년 뒤 평가에서 산수와 읽기 모두 경우 바우처 사용집단의 성적이 오히려 떨어진 것으로 나타났다. 반면 5년 뒤 평가에서는 양 영역에서 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 위 연구를 종합하면 밀워키보다 클리블랜드의 경우 바우처를 사용한 저소득 집단 학생의 성적향상효과는 없었다. 하지만 이상의 밀워키나 클리블랜드 연구결과는 통제집단 구성의 편향성(selection bias) 때문에 과학적으로 신뢰하기 어렵다. 즉, 바우처를 사용한 실험집단과 비교할 때 오히려 상대적으로 소득이 높은 집단으로 통제집단이 구성되었을 가능

26) 읽기의 경우, 3년 뒤 평가에서 전국순위점수(NPR: National Percentile Ranking)기준으로 2.0~3.0 정도 향상되었고, 4년 뒤 평가에서는 5.8 NPR 정도 높아졌다. 산수의 경우도 각각 5.0 NPR, 10.7 NPR 정도 점수가 향상된 것으로 나타났다.

27) 밀워키 바우처 실험연구를 정리해 보면 다음과 같다. Witte(1998)의 연구에 따르면 읽기와 산수점수에서 바우처 실험집단과 통제집단 사이에 차이가 없다. 반면 그 뒤 Rouse(1998)의 연구에서 읽기점수의 경우 차이가 없었지만 산수 점수가 약간 상승했다. 또한 Greene과 그의 동료들의 연구(1999)에서도 4년 뒤 읽기와 산수 모두 점수가 상승했다. 나아가 Greene(2000)의 후속연구에서도 산수와 읽기 점수 모두 향상된 것으로 나타났다.

성이 있다는 것이다.²⁸⁾

이러한 통제집단 설계의 문제점이 지적됨에 따라 Washington D.C. OSP 바우처의 경우 완벽하지는 않지만 무작위에 가까운 실험을 실시했다.²⁹⁾ Wolf와 동료들의 연구에 따르면 본 프로그램 실시 첫해와 둘째 해 모두 통제집단과 비교할 때 읽기와 산수에서 5% 유의수준에서 유의미한 성적향상은 없었다. 본 OSP 시행 첫해와 둘째 해에 있어 읽기의 경우 각각 $-0.01\sim 0.07\sigma$, $-0.02\sim 0.01\sigma$, 산수의 경우 $-0.01\sim 0.03\sigma$, $0.05\sim 0.08\sigma$ 정도로 그 향상정도가 미미하다(<표 6>참고). 전체적으로, 정부지원 바우처 프로그램 효과를 분석한 연구에 따르면 유의미하게 단기간의 성적향상 효과를 거둔 것으로 보기 어렵다. 다만 이들 연구에 있어 통제집단의 구성에 문제가 있다는 지적이 있다. 또한 바우처의 효과를 성적향상 만이 아니라 다양한 편익들을 고려해야 할 것이다. 예를 들면, 최소한 학부모의 만족도는 매우 높게 나타났다. 나아가 현재 교육바우처 연구에서 바우처 사용집단과 통제집단을 졸업률, 대학진학률, 취업과 같은 장기적 편익까지 고려한 시도는 아직 없기 때문에 바우처의 종합적인 효과를 다양하게 조망할 필요가 있다.

이상에서 살펴본 정부지원 바우처 프로그램의 경우 비실험자료이거나 무작위

<표 5> 밀워키 바우처 연구 결과

연구	산수점수	읽기점수
Witte(1998)	유의미한 차이 없음	유의미한 차이 없음
Rouse(1998)	연간 1.5~2.3분위 점수 향상	유의미한 차이 없음
Greene 외(1999)	첫 두해는 차이 없음, 3~4년차 향상	첫 두해는 차이 없음, 3~4년차 향상
Greene(2000)	4년 뒤 평가 11 NCE 점수 향상	4년 뒤 평가 6 NCE 점수 향상

주: NCE=normal curve equivalent. NCE 점수는 분위수(percentile) 간격을 표준화된 정규분포로 만들어 비교를 가능하게 함. 1~99점 사이에 위치함. $NCE = 21.06 * Z + 50$ (Z=표준화점수).

- 28) 예를 들면, 밀워키와 클리블랜드 사례의 경우 통제집단인 바우처 비수급자(지원 후 거절된 집단 또는 바우처를 사용하지 않는 공립학교 재학생의 무작위추출 집단)가 무작위로 추출되지 않았다는 것이다. 즉, 바우처를 지원했지만 추첨에서 탈락한 집단이 바우처 수급자보다 소득수준에서 나은 집단일 수 있다는 것이다. 당시 클리블랜드의 경우 저소득층일수록 바우처를 받을 가능성이 높았다는 것이다. 이처럼 통제집단이 무작위로 선정되지 않아 통제집단과 실험집단의 비교에 있어서 누락변인의 편향성이 존재할 수 있다.
- 29) 기본적으로 비실험자료에 바탕을 둔 밀워키나 클리블랜드와 달리 Washington D.C. OSP의 경우 무작위실험설계를 시도했다. 하지만 여전히 학업성취도가 상대적으로 떨어지는 공립학교 재학생의 경우 바우처를 배정받을 확률을 높게 해 주었다. 즉, 바우처 실험집단의 경우 통제집단과 비교할 때 상대적으로 높은 비율의 학생이 학업성취도가 낮은 학교에 다녔다는 것이다(Wolf 외 2007; 2008).

실험을 시도했더라도 그 과정에 문제가 있었다. 이에 대한 대안으로 민간재단 차원에서 교육바우처의 무작위실험을 적극 지원하기 시작했다. 구체적으로 여기서 나온 연구들을 살펴보자.

첫째, 무작위 실험연구에서 흑인만을 대상으로 분석한 경우는 성적향상 효과가 있다는 연구가 많다. 하지만 나머지 인종을 포함하여 연구한 경우 그 효과는 미미한데, 이는 흑인이 아닌 나머지 비흑인 학생집단에서의 성적이 좋지 않기 때문이다. 그런데 바우처 혜택을 받은 학생들은 흑인이 절반 이상을 차지하고 있어 흑인만을 대상으로 한 연구결과도 표본의 성격상 그 의미가 크다. 실제 미국의 낮은 공립학교의 품질 때문에 가장 큰 피해를 보고 있는 집단이 흑인이기 때문에 이들만을 대상으로 한 바우처 효과를 검증하는 것 자체가 미국 공립학교의 개선방안을 시사하기 때문이다.

<표 6> 교육바우처의 성적 향상 효과

구분	연구 논문	바우처 프로그램	학업성취도				실험 및 통제집단 특이사항
			읽기		산수		
			ITT	TT	ITT	TT	
정부 지원	Rouse (1998)	MPCP	0.06 ~ 0.11 σ	0.14 σ	-0.03 ~ 0.03 σ	0.01 σ	- Grade K-8 연간 성적 향상 - 통제집단: (1) 바우처 지원 탈락집단 밀워키, (2) 공립학교 재학 저소득층 학생 무작위표본
	Greene, Peterson, & Du(1999)	MPCP	ITT		ITT		실험집단 규모 1년차 읽기(N=816), 산수(N=854) 2년차 읽기(N=738), 산수(N=728) 3년차 읽기(N=441), 산수(N=435) 4년차 읽기(N=175), 산수(N=175)
			1년차=2.47 NCR 2년차=2.57 NCR 3년차=2.10 NCR 4년차=6.26 NCR		1년차=3.68 NCR 2년차=3.59 NCR 3년차=3.83 NCR 4년차=11.0 NCR		
	Belfield (2007)	CSTP	-0.11 σ	-0.11 σ	-0.13 σ	-0.13 σ	- 바우처 시행 3년 후 2학년대상
			-0.02 σ	-0.08 σ	0.04 σ	0.07 σ	- 바우처 시행 5년 후 4학년대상
	Peterson외(1999)	CSTP	7분위 증가 (CAT 점수)		15분위 증가 (CAT 점수)		- 시행 후 2년차 평가 - California Achievement Test
	Wolf 외 (2007)	OSP	-0.01 ~ 0.07 σ	-	-0.01 ~ 0.03 σ	-	K-12 실험실시 후 첫 해 평가

	Wolf 외 (2008)	OSP	-0.02~ 0.01 σ	-	0.05~ 0.08 σ	-	K-12 실험실시 후 둘째 해 평가	
민간 재단 지원	Mayer외 (2002)	뉴욕시 SCSF	0.03 σ	0.05 σ	0.19 σ	0.26 σ	- 시행 후 3년차 평가	
	Krueger & Zhu (2004)	뉴욕시 SCSF	-0.01~ 0.01 σ	0.00 σ	0.05 σ	0.03 σ	- 흑인범주를 확대(한쪽 부모가 흑인 일 경우 흑인으로 정의)	
	Howell & Peterson (2004)	SCSF + WSF	-	0.02 σ	-	0.23 σ	- 뉴욕 SCSF와 워싱턴 D.C. WSF 자료를 합하여 분석	
	Cowen (2008)	SFP 점수=NPR	인종 구분 없이 어머니 흑인인 경우 통제					- 실험집단=212명(54명 바우처 사용 없음), 통제집단=135명
			ITT	CASE	ITT	CASE		
	Barnard 외(2003)	SCSF 점수=NPR	나머지 인종		흑인 학생			- 바우처 실시 1년뒤 평가 - 1~4학년 평균(학업성취도가 낮은 공립학교출신 대상) - 매칭기법 (PSM) 사용
			ITT	CASE	ITT	CASE		
읽기=1.1 산수=2.1			읽기=1.7 산수=3.3	읽기=2.0 산수=4.5	읽기=2.6 산수=6.0			
Peterson 외(2003)	점수= NCR	나머지 인종		흑인 학생			- 세 지역 모두 ITBS의 기본 점수 (baseline score) 통제 - 세 지역 모두 2년 뒤 평가 - SCSF(흑인=519, 나머지=699), PACE(흑인=273, 나머지=96), WSF(흑인=656, 나머지=31)	
		TT 추정치		TT 추정치				
	읽기	산수	읽기	산수				
	SCSF	0.2	-3.2	4.5	4.2			
	PACE	-0.4	0.0	7.6	5.3			
	WSF	-7.6	7.3	8.0	10.4			

주: 수치는 미국 전체 성적의 표준편차의 크기로 환산함. 예를 들면, 0.14의 경우 분석대상 학생연도에 해당하는 미국 전체 학생성적의 표준편차(σ)의 0.14 σ 임. ITT=(intent to treat); TT=(treatment on the treated). CASE=Complier Average Causal Effect. NCR=Normal Curve Ranking. NPR=Normal Percentile Ranking. ITBS=Iowa Test of Basic Skills. 출처: Rouse(2009)의 <표 1>과 <표 2>, Greene, Peterson & Du(1999)의 <표 6>, Barnard 외(2003)의 <표 B.1>과 <표 B.2>, Peterson 외(2003)의 <표 2>, <표 3>, <표 4> 등에서 선별. 민간재단 지원 연구들의 경우 미국 전체 표준편차의 크기(σ)는 28.5이다.

둘째, New York시와 Washington D.C. 바우처를 이용한 연구들에 따르면 전체 학생을 대상으로 한 연구와 흑인만을 대상으로 한 연구 사이에 상이한 결과가 존재한다. 무엇보다 바우처를 사용한 전체 학생들의 경우는 통제집단(바우처 비사용집단)과 비교해서 통계적으로 유의미한 차이가 없다. 하지만 이 중에서 흑인만을 대상으로 비교할 때 1% 유의수준에서 Mayer와 그 동료들의 연구(2002)³⁰⁾에서는 0.26 σ , 그리고 Howell과 Peterson(2002)의 연구에서는 0.23 σ 정도의

뚜렷한 성적 향상을 보여준다. 특히 Peterson과 그 동료들의 연구(2003)에 따르면 흑인들의 경우 세 지역 바우처 프로그램(뉴욕 SCSF, 오하이오 PACE, 워싱턴 D.C. WSF) 모두에서 읽기와 산수 성적이 향상된 것으로 나타났다. 또한 뉴욕시 SCSF자료에 매칭기법을 사용한 Barnard 외(2003)의 연구에서도 흑인학생들의 산수 성적이 증가한 것으로 나타났다. 다만 Krueger와 Zhu(2004)의 연구에 따르면 바우처 사용에 따른 점수 향상은 0.03σ 으로 효과가 거의 없다고 한다. 이 차이는 흑인의 범주화에서 기인한 것인데, 여기서 Mayer와 그 동료들의 연구(2002), 그리고 Howell과 Peterson(2002)의 연구의 경우 어머니가 흑인인 경우만을 대상으로 분석했다. 반면 Krueger와 Zhu(2004)의 연구는 어느 한쪽 부모만 흑인이라도 표본을 흑인으로 범주화하고 있다. 이처럼 점수향상 효과가 있는 흑인의 경우도 연구진에 따라 어떻게 흑인의 범주화할 것인가에 따라 상이한 결과를 보여준다.

셋째, Cowen(2008)의 연구에서도 노스캐롤라이나 샬럿(Charlotte)에서 시행된 CSF 바우처 혜택을 받은 학생들의 읽기와 산수 성적이 모두 향상된 것으로 나타났다. 이 연구는 어머니가 흑인인 경우를 통제한 후 바우처 시행 효과를 검증하고 있어 흑인만을 대상으로 한 분석을 별도로 시도하지 않았다. 동일한 자료를 사용한 Greene(2001)의 경우도 바우처를 이용한 학생들의 읽기(6.5 NPR)와 산수(5.9 NPR) 점수 모두가 향상된 것으로 나타났다.

3) 교육바우처와 비학업지표

바우처 프로그램의 평가에 있어서 학부모의 프로그램에 대한 절대적인 지지가 있었다. 또한 바우처 이용자 집단의 경우 선택한 학교의 품질, 교과과정에 대한 만족도가 상대적으로 통제집단보다 월등히 높았다. 또한 학교폭력 문제도 통제집단보다 실험집단에서 적었으며, 학생들의 각종 사회적 태도에서도 통제집단보다 실험집단에서 더 좋게 나타났다. 이러한 비학업지표를 중심으로 몇 가지 연구결과를 살펴보자. 무엇보다 바우처를 지원받은 학부모의 경우 그렇지 않은 학부모에 비해 만족도가 높다. 오하이오 Dayton지역의 경우 바우처를 받은 학부모의 약 47%가 해당 학교를 A 등급으로 평가했지만, 통제집단 학부모는 8%만 자녀가 재학 중인 학교를 A등급으로 평가했다. 워싱턴 D.C.의 경우 A와 B 등급으로 평가한 비중을 보면, 바우처 지원을 받은 실험집단의 경우 81%, 통제집단은 60%로 나타났다. 뉴욕시의 경우 자녀가 다니는 학교를 A등급으로 평가한 비

30) 이 연구에 따르면, 읽기와 산수를 평균한 점수기준으로 흑인의 경우 NPR 기준으로 1년 후 4.4, 2년 후 3.2, 3년 후 5.5 향상된 것으로 나타났다. 특히 사립학교 재학 흑인의 경우 효과가 더욱 컸는데, NPR 기준으로 각각 1년 후 5.7, 2년 후 4.4, 3년 후 9.2 정도의 향상이 이루어졌다. 라틴 계통의 학생은 점수향상 효과가 없는 것으로 나타났다.

중을 보면, 실험집단은 42%, 통제집단은 10%로 나타났다. 또한 학교품질에 대한 만족도를 비교해보면, 바우처 이용집단이 통제집단보다 크게 높다. 학교폭력 문제도 실험집단보다 통제집단에서 상대적으로 많이 나타났다. 학교 교사와 학부모 사이의 의사소통도 통제집단보다 실험집단에서 더욱 활발했다.

<표 10> 바우처 프로그램에 대한 학부모의 만족도

바우처 프로그램 및 연구자	바우처 사용에 대한 학부모 만족도 현황
Howell 외(2000) 오하이오 Dayton (PACE)	* 해당 학교 A등급 응답: 실험집단(47%), 비교집단(8%) * 학교품질 (매우 만족 응답): 실험집단(51%), 비교집단(9%) * 학교폭력 (심각하다고 응답): 실험집단(16%), 비교집단(66%) * 교사와 의사소통 경험 있음: 실험집단(92%), 비교집단(76%)
Wolf 외(2001) 워싱턴 D.C. (WSF)	* 학교 등급 평가(B이상 등급 응답자, 실험집단 81%, 비교집단 60%) * 학교품질: 교사의 자질, 덕목, 학급크기: 실험집단 > 비교집단 * 학교폭력 (심각하다고 응답, 실험집단 26%, 비교집단 50%)
Mayer 외(2002) 뉴욕시 (SCSF)	* 해당 학교 A등급 응답: 실험집단(42%), 비교집단(10%) * 학교품질 (매우 만족 응답): 실험집단 > 비교집단 * 학교폭력 (심각하다고 응답): 실험집단(34%), 비교집단(64%) * 교사와 의사소통 경험: 실험집단 > 비교집단

IV. 교육바우처 효과의 작동기제를 둘러싼 쟁점

교육바우처의 제공으로 공립학교는 사립학교와 경쟁을 해야 한다. 하지만 그 효과가 발생하는 메커니즘은 여전히 블랙박스로 남아 있다. 과연 경쟁으로 학교 운영 비용이 감소하고 학생 성적과 학부모의 만족도가 상승하는 것인지 의문을 제기한다. 즉, 사립학교 진학을 통해 나타나는 교육바우처의 효과는 경쟁에 따른 효과가 아니라 사립학교 자체가 가진 특성에서 나온다는 주장도 있다.

한편 교육바우처의 시행에 대한 학부모들의 만족도와 지지도는 매우 높다. 특히 이들 바우처 수혜자는 빈곤계층, 장애아동 등 취약계층의 학부모들이다. 교육바우처에 대한 정책만족도와 지지가 매우 높고, 나아가 취약계층을 집중 지원함으로써 교육기회의 형평성 제고에 크게 기여하고 있다. 이러한 긍정적 효과는 매우 확실하게 나타나고 있다. 하지만 미국의 교원노조는 이에 대해 일관되게 반대하고 있다. 학교운영에 대한 통제권 상실을 우려하는 정치적 이해 때문이다.

1. 학교시스템의 효과(system effects): 사립학교 자체의 특성효과

교육바우처의 효과는 가톨릭학교 자체가 가진 특성과 사립학교에 주어질 학교운영의 자율성에서 나온다. 또한 사립학교 학생의 좋은 가정환경과 사립학교가 가진 풍부한 자원과 연관되어 있다. 이처럼 학교시스템에서 비롯되는 바우처 효과의 작동기제를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, Chubb과 Moe(1990)의 주장처럼 사립학교는 높은 수준의 자율성을 보장받기 때문에 명확하고 구체적인 비전이나 목표를 가지고 교과과정의 유연한 설계를 통해 성과를 높이는데 유리하다. 반면에 공립학교는 교육청 관할을 둘러싼 정치적 이해관계와 관료적 규제 때문에 다양한 교육프로그램을 개발할 자율성을 갖지 못하며 학교 본연의 책무성이 아닌 관료적 절차에 매몰되어 있다. 결국 이러한 공사립학교의 시스템 차이는 학교성과의 차이로 이어진다. 그렇다면 교육바우처를 이용해서 사립학교에 다닐 경우 나타나는 효과는 사립학교 자체의 특성에서 비롯된 것으로 볼 수 있을 것이다. 다만 이러한 사립학교의 시스템 효과가 어떻게 작동하고 그 내용이 무엇인지 추가적인 논의가 필요하다.

둘째, 가톨릭학교가 공립학교보다 더욱 진취적인 학풍을 가지고 있다. 일반적으로 공립학교보다 가톨릭학교에서 직업훈련보다는 대학진학 등 학술분야에 더 많은 관심을 가진다(Witte, 1992). 특히 가톨릭학교는 모든 재학생으로 하여금 대학진학이나 필수 교과목을 수강하도록 장려하고, 학생과 학부모의 학교활동을 장려한다(Bryk, Lee & Holland, 1993). 이를 통해 학생, 학부모, 학교공동체의 사이의 긍정적 상호작용을 만들어낸다.

셋째, 사립학교 학생은 가정환경과 학업동기 측면에서 공립학교보다 우월하다. 따라서 바우처를 통해 사립학교에 다닌 학생의 경우 동료효과(peer group effects)나 사립학교가 가진 자원효과(resource effects) 혜택을 누린다는 것이다(Figlio & Stone, 1999). 앞으로 교육바우처를 이용해서 사립학교에 다닐 경우 긍정적 성과가 있다면, 과연 어떤 이유 때문인지 식별할 수 있는 실증연구가 필요하다.

2. 경쟁에 따른 효과

여기서는 경쟁에 따른 효과를 측정할 연구를 살펴보자. 바우처와 직접적으로 관련된 효과는 아니지만 학군 내에서 학교간 경쟁의 상승으로 인한 효과에 대해 상반된 의견이 존재한다. 대부분 효과가 있다는 것과 효과가 없다는 것이다. 하지만 최소한 경쟁으로 인한 부작용은 거의 없다. 기존의 교육바우처 무작위 실험연구들은 사립학교에 진학한 후 이들 집단의 학업성취도와 학부모 만족도, 학교운영에 대한 문제점을 분석하였다. 반면 나머지 공립학교에서 어떤 상황이

나타나는가에 대한 연구는 없었다. 바우처 사용으로 사립학교의 등록률이 올라갈 때 공립학교에서는 어떤 상황이 도래할까? 두 가지 시나리오가 가능하다. 공립학교도 자극을 받아 더 좋은 성과를 내는 것과 그렇지 않고 아무런 영향을 받지 않는 경우이다.

<표 8> 사립학교와의 경쟁으로 공립학교가 받는 영향

연구 (자료, 분석단위)	경쟁의 측정	추정방법	공립학교에 미친 영향	사립학교 등록률 10% 증가 시
Jepsen(1999) (NLS72, NELS88, 개인)	우편번호, 카운티·MSA 사립학교 등록 비율	도구변수 (가톨릭 신자 및 가톨릭 교회 비중)	성취도, 임금, 고교 졸업률, 대학진학률	NSL72 수학점수 유의미한 향상
Sander(1999) (일리노이주, 학교)	교육구 사립학교 등록 비율	도구변수 (가톨릭 신자 비중)	졸업률, ACT 참가 상급생 비율	유의하지 않음 (영향 없음)
McMillan(1998) (NELS88, 학교)	교육구 사립학교 등록 비율	도구변수 (가톨릭 신자, 흑인, 대학교육 이수자 비중, 중위 카운티소득)	읽기 점수	유의하지 않음 (영향 없음)
Dee(1998) (CCD, 교육구)	카운티 사립학교 등록 비율	도구변수 (가톨릭 신자 비중)	고등학교 졸업률	2.3% 포인트
Arum(1996) (HSB, 개인)	주정부 사립학교 등록 비율	OLS	읽기/산수 합계	0.04σ
Hoxby(2000) (NLSY, 개인)	주정부 MSA 중등 사립학교 등록률	도구변수 (가톨릭 신자 및 가톨릭 교회 비중)	교육연수, 임금AFQT 점수	교육연수=0.33+ 임금=0.04σ+ AFQT=0.07σ+
Couch 외(1993) (노스캐롤라이나주 카운티)	카운티 사립학교 등록 비율	도구변수 (인근 대학교육이수자 비율, 1인당 카운티 소득)	수학	0.90σ

주: + 유의수준 5%. 약어: ACT=American College Test; AFQT: Armed Forces Qualification Test 점수; CCD=Common Core of Data; HSB=High School and Beyond; MSA= Metropolitan Statistical Area; NELS88=National Education Longitudinal Study of 1988; NLS72=National Longitudinal Study of the High School Class of 1972; NLSY=National Longitudinal Survey of Youth; OLS=Ordinary Least Square Method. σ =표준편차.

먼저 기존연구들에서 경쟁의 압력이 올라갈수록 공립학교에 좋은 성과가 수반된다는 연구들을 살펴보자. 예를 들면, 사립학교 등록률이 10% 증가할 때 공립학교에 나타나는 긍정적 효과를 보면 다음과 같다(<표 8> 참고). Dee(1998)의 연구에 따르면 공립학교의 졸업률이 2.3% 증가한다고 한다. Hoxby(1994)의 연구

에 따르면 교육연수가 0.33(연도)만큼 증가하며 임금과 AFQT 성적은 각각 0.04 및 0.07 표준편차만큼 증가한 것으로 나타났다. Couch와 동료들의 연구(1993)에 따르면 수학점수가 0.9 표준편차만큼 크게 증가했다. 반면 Sander(1998)의 연구에 따르면 공립학교의 학업성취도에 영향이 없는 것으로 나타났다. 그 외 Jepsen(1999)과 McMillan(1998)의 연구는 사립학교의 등록률이 증가하더라도 공립학교는 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

한편 Hoxby(1998)의 연구는 학교간 경쟁으로 공립과 사립학교 모두 성과가 향상된다고 한다. 이 연구에 따르면, 시험점수가 공립학교는 3분위, 사립학교는 8분위가 증가했다. 학생일인당 비용은 사립학교는 변동이 없지만, 공립학교의 경우 17% 감소한 것으로 나타났다. 또한 공립학교의 경우 학부모 참여도가 30%, 증가했고 졸업생들의 교육연수도 0.4학년 정도 높아진 것으로 나타났다. 사립학교에서는 졸업률이 12% 증가한 것으로 나타났다. 특히 졸업생들의 임금은 공립학교의 경우 4%, 사립학교의 경우 12% 증가한 것으로 나타났다.

V. 결 론

1. 연구의 요약

지금까지 미국의 교육바우처 프로그램을 중심으로 교육바우처의 효과를 검토해 보았다. 현재 미국에는 여러 형태의 바우처 프로그램이 존재한다. 아직 교육바우처는 매우 제한된 지역에서만 시행되고 있다. 하지만 최근 무작위실험에 근거한 바우처 프로그램이 증가하고 있다. 이들은 정부지원과 민간재단 지원에 따라 구분된다. 정부지원 프로그램으로는 위스콘신 주정부가 1990년에 실시한 미국에서 가장 큰 교육바우처 프로그램인 밀워키 MSMP, 클리블랜드의 CSSP, 2004년 연방정부가 워싱턴 D.C.에 지원한 OSP 프로그램 등이 있다. 민간재단이 지원하여 실험을 하고 있는 바우처 프로그램으로는 오하이오 데이턴 PACE, 노스캐롤라이나 샬럿 CSF, 워싱턴 D.C. WSF, 그리고 뉴욕시의 SCSF가 있다. 이들 무작위실험을 통하여 나온 연구결과를 근거로 다음과 같은 세 가지 분명한 사실을 확인할 수 있다.

첫째, 미국의 교육바우처는 빈곤집단에 초점을 둔 소규모 제한적 실험프로그램이다. 이들 무작위 실험 교육바우처는 대부분 연방빈곤선의 185% 이하인 빈곤가구를 대상으로 이루어진다. 즉, 미국의 대도시 빈곤지역에 거주하는 취약계층에 대한 집중 지원을 통해 그 정책효과를 파악하기 위함이다. 이처럼 소외계층의 교육형평성을 제고하기 위한 교육복지차원의 정책이지만 이를 도시근교까

지 확대하는 것은 해당 지역주민의 반대로 그 실현가능성이 낮다.

둘째, 교육바우처를 이용하는 학부모의 정책만족도와 지지도가 매우 높다. 이는 공립학교에 대한 높은 불만에도 불구하고 여기서 벗어날 수 없었던 학부모들이 학교선택권을 통하여 사립학교에 진학할 수 있는 기회를 보장받기 때문이다.

셋째, 교육바우처를 이용한 후 학업성취도가 향상되었다. 6개의 무작위실험사례를 대상으로 분석한 논문에 따르면 학업성취도가 적어도 낮아졌다는 증거는 전혀 없다. 교육바우처를 활용한 집단의 경우 통제집단인 기존의 공립학교와 비교할 때 비슷하거나 아니면 더 나은 성적을 거두고 있다. 위에서 언급한 12개의 교육바우처 효과 실험연구 중에서 초기 Witte(1998)의 연구와 Krueger와 Zhu의 연구(2004)를 제외한 나머지 대부분의 연구에서 실험집단의 절반이상을 차지하는 흑인학생 집단을 중심으로 읽기와 산수의 성적향상 효과가 있었다. 특히 읽기보다는 산수과목에서 성적 향상이 상대적으로 컸다.

2. 교육바우처의 주요 쟁점과 정책시사점

그동안 시행한 미국의 교육바우처 실험결과를 근거로 교육바우처를 도입할 경우 다음과 같은 정책시사점을 고려할 수 있을 것이다.³¹⁾

첫째, 중장기적으로 나타나는 다양한 차원의 교육바우처 효과를 분석해야 한다. 지금까지 교육바우처 효과를 분석한 논문은 대부분 바우처 시행 후 3년 이내의 단기 효과에만 관심을 가졌다. 앞으로 학부모의 바우처 만족도나 성적 향상과 같은 단기 성과뿐만 아니라 생애에 걸쳐 누적되는 여러 가지의 사회경제적 효과를 식별할 필요가 있다. 예를 들면, 교육바우처 시행이 가져다 준 교육기회의 확장은 그 이후에도 지속적인 인적자본의 투자경로, 상급학교에서의 적응도, 졸업 후 취업과 소득, 계층상승과 불평등 완화, 사회자본 등에 영향을 줄 수 있다.

둘째, 바우처 지원방식, 범위, 전달체계에 관한 것이다. 교육재정에 있어 이용자 중심의 재정지원방식은 이용자에게 직접 전달되는 보조금(바우처), 조세크레딧(tax credit), 조세감면(tax exemption) 등 여러 가지가 있다. 하지만 이들 지원형태에 따라 다양한 형태의 유인체계가 만들어내고, 특히 소득계층에 따른 역진성이나 누진성이 상이하게 나타난다. 교육바우처의 재정지원방식의 설계가 실제 정책현장에 어떤 결과를 가져올지 면밀한 분석이 필요하다(Neal, 2002). 앞으로 한국교육시스템에 교육바우처를 도입할 경우 무엇보다 저소득층과 같은 취약계층에 한정하고 이들의 교육기회를 신장하는데 초점을 두어야 할 것이다. 상류층

31) 각종 바우처 프로그램의 설계에 대한 논의는 정광호(2008), Daniels & Trebilcock(2005) 등에 정리되어 있다.

처럼 이미 교육기회를 충분히 향유하는 계층까지 바우처 혜택이 주어진다면 중하류층에 대한 재원은 상대적으로 줄어들고 오히려 공교육 재정의 역진성으로 교육형평성과 기회균등의 취지가 훼손될 수 있기 때문이다.³²⁾ 학교간 경쟁과정에서 특정한 우열집단만을 선별하는 편향된 선택이 아닌 다양한 사회구성원간의 통합적 선택이 이루어지도록 유도해야 할 것이다. 또한 특정 지역내 교육제공기관이 부족할 경우 현실적으로 학교간 경쟁이 어렵다면 교통편의나 교육기관을 추가로 설립하면서 점차적으로 학교선택권을 확대해 나가야 할 것이다. 한편 재정 지원을 전자방식으로 할 것인지 아니면 기존의 전통적인 종이방식을 유지할 것인가이다. 최근 전자급부시스템(EBT)의 발전으로 이제는 재정지원의 투명성과 효율성을 제고하기 위해 전자방식이 대세를 이루고 있다. 인터넷이나 모바일과 결합된 각종 전자결제방식을 적극 활용한다면 재정전달체계를 투명화하고 운영의 효율성을 높일 수 있을 것이다. 또한 바우처 지원금액과 자부담(co-payment) 규모와 초과청구(top-up) 방식도 이용자 집단의 소득, 수혜대상, 예상되는 효과를 고려하여 전략적인 정책설계가 요구된다. 이를 위해 해당 지역사회의 교육비 규모와 지불능력, 교육수요 등을 종합적으로 고려해야 할 것이다.

셋째, 바우처와 더불어 각종 부가서비스를 어떻게 얼마나 제공하는가이다. 바우처만 제공한다고 해서 바우처가 자동적으로 작동하는 것은 아니다. 바우처의 기본원리인 선택과 경쟁을 담보하기 위해서는 바우처 이용자에게 충분한 정보를 제공해야 한다. 또한 교육기관에 대한 접근성을 높이기 위해 교통편의나 각종 부가서비스도 필요하다. 무엇보다 교육바우처 제공기관에 대한 충분한 정보공개와 정보제공이 필수적이다.

넷째, 바우처가 가진 취지를 제대로 살리기 위해서는 적절한 규제가 필수적이다. 교육제공기관의 진입규제, 이들 기관의 시설, 교원자격 규제, 교과운영 규제 등이 주요 쟁점이 된다. 사립학교의 경우 교과과정에 종교교육이나 정치교육을 할 수 있는지 여부, 종교나 정치단체로부터 기부를 받을 수 있는지 여부 등도 쟁점이 된다. 또한 학업성취도 평가나 사업의 평가에 있어 협조를 하도록 규제할 수 있다. 이들은 모두 성과관리와 품질관리와 관련된 규정들이다. 하지만 교육바우처에 대한 지나친 규제는 학교운영의 행정이나 재정의 자율성을 위축시켜 교육바우처에 대한 학교 참여를 제약할 수도 있다.³³⁾ 또한 노사협약문제,

32) 공립학교의 경우 정부재원으로 운영되지만 여기에는 정부지원을 받지 않는 사립학교에 자녀를 보내는 학부모들이 낸 세금도 포함되어 있다. 따라서 사립학교 학부모들은 자신들의 교육비를 다양한 형태의 교육바우처 등을 통해 보조를 받고 싶어 한다. 하지만 사립학교에 다니는 학생들까지 정부가 재정지원을 할 경우 기존 공립학교의 위축과 교육재정의 급증 가능성 때문에 상당한 정치적 논란을 가져올 수 있다.

33) 미국 밀워키 Harambee(K-8) 학교의 경우 지난 1990년 밀워키 교육바우처 프로그램 시행초기부터 참여해 왔으나 최근 2010년부터 이 프로그램에 참여하지 않았다. 그 이

학교와 학부모 사이의 분쟁에 대한 조정도 필요하다.

다섯째, 교육바우처는 정치와 밀접한 관련을 갖는다. 미국의 경우 도시 근교 지역 주민들은 빈곤층을 집중적으로 지원하는 교육바우처가 자신들의 교육구에 시행되는 것에 대해 반대해 왔다(Ryan & Heise, 2002). 또한 그 시행과정에서 미국 교원노조의 커다란 저항에 직면해 왔다. 교원노조는 학교에 대한 통제권 상실이나 학교간 경쟁에 따른 두려움 때문에 교육바우처에 반대해 왔다. 하지만 공급자 중심의 독점적인 기존 학교운영체제와 달리 이용자 중심의 교육바우처는 학교운영에 있어 학부모의 목소리를 반영할 수 있는 시민참여형 제도이다.

끝으로, 위에서 언급한 것처럼 교육바우처의 시행은 동 제도의 장단점을 둘러싼 정치과정이다.³⁴⁾ 하지만 우리의 경우 교육정책은 이성적 토론과 합리적 토론보다는 이해집단의 정치적 주장이 지배해 왔다. 한국의 교육정책은 과학적 분석에 바탕을 둔 사실이나 근거와 괴리된 경우가 많았던 것이다. 우리의 경우 교육바우처를 시장만능론에 경도되어 나온 정책으로 폄하하는 경향이 있다(성열관, 2004). 미국의 경우처럼 교육바우처는 시장적 요소뿐만 아니라 취약계층의 교육기회를 확장하고 학부모의 교육참여를 강조하는 교육민주주의 요소가 매우 강한 정책임을 알아야 한다. 그동안 교육바우처에 반대하는 교원노조의 주장들을 살펴보면, 과학적 사실과는 일정한 거리가 있고 자신들에게 유리한 증거들만을 편향적으로 사용하는 경향이 있다.³⁵⁾ 앞으로 한국에서 교육바우처를 본격적

유는 지난 2006년 참여자격기준이 4인 가구 소득기준으로 15,000달러에서 22,500달러로 확대되어 학교바우처 운영의 관리적 재정적 부담이 증가했기 때문인 것으로 알려졌다. Erin Richard. "Stricter voucher program regulations claim next victim: Harambee School." *Journal Sentinel*, February 3, 2010.

- 34) 교육바우처의 찬반 입장이 존재한다. 찬성의 경우 교육기회확대와 학부모의 참여에 따른 교육민주주의의 고양, 학교경영의 자율성 확대, 학교의 책무성 증진 등을 꼽고 있고, 반대의 경우 선택에 따른 학교간 서열화, 일반공통 교육과정의 감소, 학교선택제 행정비용 등을 든다(주철환 외, 2002).
- 35) 예를 들면, 미국 교원노조의 주장 속에서 이러한 성향이 잘 드러난다. 첫째, 바우처는 많은 아이들을 뒤처지게 할 것이다(공교육 개선을 위한 전국교육협의회센터 National Education Association). 바우처는 다수를 희생해 소수자만을 위한 정책이라고 주장한다. 하지만 미국의 모든 바우처는 빈곤계층, 장애아동, 시골지역 등 학교접근성에 대한 기회를 제대로 누리지 못한 집단을 위해 사용되고 있다. 현재 바우처의 혜택을 누가 받고 있는가는 이미 객관적 자료로 나와 있다. 하지만 교원노조는 이들 취약계층에 대한 지원을 다수의 희생을 통한 소수의 지원이라는 정치적 선동을 하고 있는 것이다. 둘째, 사립학교를 지원하기 위해 공립학교에 손해를 준다는 주장이다(미네소타 National Education Association 지부). 이미 미국 대도시 지역의 공교육이 가진 문제점은 너무나 심각하다. 이러한 문제를 해결하기 위해 바우처를 지원하여 학교선택권을 보장하여 공립학교간 경쟁 나아가 공립학교와 사립학교 간 경쟁을 유도하고자 한다. 공교육 독점에 따른 운영의 비효율성은 이미 많은 연구에서 증명되고 있다(Chubb & Moe, 1990). 공교육시스템은 규제와 자율성 부족으로 비효율성에 늪에 빠져 있다.

으로 논의할 경우 정치적 이데올로기나 이해관계에 치우친 나머지 객관적 사실이나 과학적 근거들이 편향적으로 사용될 가능성이 높다. 교육바우처 시행에서 예상되는 여러 요소들을 종합적으로 검토하고 충분한 숙의를 할 수 있는 이성적 토론과 과학적 분석이 절실하다.

3. 향후 연구

앞으로 최근 진행되고 있는 무작위실험을 통하여 교육바우처의 효과에 대해 보다 많은 과학적 증거를 탐색할 필요가 있다. 특히 다음과 같은 영역에서 무작위실험연구가 집중적으로 이루어져야 할 것이다. 첫째, 바우처를 통한 경쟁이 기존 공립학교에 어떤 영향을 주는가에 대한 분석이다. 기존 유관연구들(Hoxby, 1998; 2000)을 보면 학군에서의 경쟁정도가 높아지면 공립학교든 사립학교든 학업성취도 상승이나 비용절감이 나타난다. 하지만 반드시 그렇지는 않다. 밀워키 교육바우처의 경우 학생을 많이 유치한 공립학교나 그렇지 않는 공립학교의 경우 교원에 대한 보상에 거의 차이가 없다. 교원의 신분과 연봉에 있어서 차별성이 없기 때문이다(Hess, 2008). 앞으로 교육바우처의 확대가 학교간 경쟁에서 어떤 결과를 가져올 것인지 추가연구가 예상된다. 둘째, 교육바우처 프로그램이 확대되면서 신규로 진입하는 사립학교들이 증가할 것이다. 미국의 경우 가톨릭 학교를 제외한 사립학교에서 교육바우처를 수용할 경우 교육과정을 어떻게 달라지며 얼마나 큰 성과를 거둘지에 대한 추가연구가 있어야 할 것이다.³⁶⁾ 셋째,

Chubb과 Moe(1990)는 학교간 성취도 격차와 가장 관련성이 큰 요인으로 교육청 규제로부터의 자율성을 꼽는다. 셋째, 학부모가 아니라 학교가 선택을 할 것이다(National Education Association). 현재 공교육시스템 하에서 학부모의 선택권이 박탈되고 있다는 것을 알아야 한다. 해당 공립학교에 가기 싫어도 가야 한다. 바우처 반대론자들은 바우처 시행을 통해 사립학교가 선별적으로 지원자를 차별화해서 선발할 것이라고 주장한다. 하지만 미국 가톨릭학교의 경우 지원자의 88%를 합격시키고 있다(Coulson, 1999). 위에서 제시된 무작위 바우처 실험사례에서도 사립학교에서 지원자를 선별적으로 차별화해서 뽑는다는 증거는 나타나지 않았다. 넷째, 바우처가 공교육 목적을 훼손한다는 것이다. 그러나 현존하는 공교육 체제하에서 취약계층이 미국의 도시빈곤 지역 공립학교에서 형편없는 교육을 받음으로써 양질의 교육기회를 박탈당하고 있다. 현행 공교육시스템 하에서는 빈부격차에 따른 교육격차가 더욱 크다. 오히려 무작위 바우처 실험사례에서 드러난 것처럼 취약계층에 대한 집중적인 지원으로 이들의 교육접근성이 크게 향상되었다. 다섯째, 교육바우처는 교육비를 증가시켜 세금인상을 가져올 것이다(National Education Association). 그러나 Coulson(1999)에 따르면 미국 전체 사립학교의 평균 등록금에 해당하는 바우처를 가지고 공립학교를 지원할 경우 전국적으로 약 연간 1천억 달러 이상을 절감할 수 있는 것으로 나타났다.

- 36) 현재 미국에서 시행 중인 바우처 무작위실험 프로그램을 활용하여 학부모는 가톨릭 계통의 사립학교에 대부분 지원을 한다. 앞으로 대규모의 바우처 프로그램 시행으로 새롭게 교육시장이 형성되면 여기에 새로운 사립학교들이 진출할 것이다. 일반적으로

주정부나 연방정부에서 시행하는 교육바우처의 설계방식이나 시행지역과 시점에 따라 학생과 학부모들이 어떤 반응을 보이는지 추가로 분석할 필요가 있다. 학군이나 거주지, 사회경제적 계층, 정치적 성향에 따라 교육바우처에 대한 선호가 동일하다고 볼 수 없기 때문이다. 앞으로 교육바우처 시행과정을 둘러싼 정치적 갈등과 정책과정에 대한 심층연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 성열관. (2004). 종교교육과정과 바우처 제도에 관한 일 고찰. *교육발전연구*, 20(2): 23-42.
- 정광호. (2008). 바우처 연구. 법문사.
- 주철환·한대동·성병창·손홍숙. (2002). 학교선택권의 보장을 위한 학교체제 재구조화 방안에 관한 연구. *지방교육경영*, 7: 123-149.
- Angrist, J., Bettinger, E., Bloom, E., King, E., & Kremer, M. (2002). Vouchers for Private Schooling in Colombia: Evidence from a Randomized Natural Experiment, *American Economic Review*, 92: 1535-1558.
- Angrist, J., Bettinger E., & Kremer, M. (2006). Long-Term Educational Consequences of Secondary School Vouchers: Evidence from Administrative Records in Colombia, *American Economic Review*, 96: 847-862.
- Arum, R. (1996). Do Private Schools Force Public Schools to Compete? *American Sociological Review*, 61(1): 29-46.
- Barnard, J. et al. (2003). Principal Stratification Approach to Broken Randomized Experiments: A Case Study of School Choice Vouchers in New York City, *Journal of the American Statistical Association*, 98(462): 299-323.
- Belfield, C. R. (2005). *The Evidence on Education Vouchers: An Application to the Cleveland Scholarship and Tutoring Program*. Paper presented at the Conference on Education and Economic Development, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- _____. (2007). *Achievement effects of the Cleveland Scholarship and Tutoring Program*, Working Paper Department of Economics Queen's University.

바우처 프로그램에 진출하는 학교의 경우 경쟁을 통해 좋은 성과를 내려고 할 것이다(Chubb & Moe, 1990). 하지만 이윤을 추구하는 비종교계통의 사립학교가 가톨릭학교 만큼 좋은 성과를 낼지 검증이 필요하다(Bryk, Lee & Holland, 1993).

- Belfield, C. R., & Levin, H. M. (2002). The Effects of Competition between Schools on Educational Outcomes, *Review of Educational Research*, 72: 279-341.
- Bolick, C. (2003). *Voucher Wars: Waging the Legal Battle over School Choice*. The Cato Institute.
- Bryk, A. S., Lee, V. E., & Holland, P. B. (1993). *Catholic Schools and the Common Good*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burke, L. (2009). *School Choice in America 2009: What It Means for Children's Futures*. The Heritage Foundation. November 4, 2009.
- Carnoy, M. (1998). National Voucher Plans in Chile and Sweden: Did Privatization Reforms Make for Better Education? *Comparative Education Review*, 42(3): 309-337.
- Chubb, J. E., & Moe, T. (1990). *Politics, Markets, and America's Schools*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Contreras, D. (2002). *Vouchers, School Choice and the Access to Higher Education* (June 2002). Yale University Economic Growth Center Discussion Paper No. 845.
- Couch, J. F., Shughart, W. F., & Williams, A. F. (1993). Private School Enrollments and Public School Performance, *Public Choice*, 76(4): 301-312.
- Coulson, A. J. (1999). *Market Education: The Unknown History*. New Brunswick, N.J.: Transaction Publishers.
- Cowen, Joshua M. (2008). School Choice as a Latent Variable: Estimating the 'Complier Average Causal Effect' of Vouchers in Charlotte, *Policy Studies Journal*, 36(2): 301-315.
- Daniels, R. J., and Trebilcock, M. J. (2005). *Rethinking the Welfare State: The Prospects for Government by Voucher*. Routledge. 장승구·지은구·김은정. (공역). 2009. 복지국가와 바우처. 학지사.
- Dee, T. S. (1998). Competition and the Quality of Public Schools, *Economics of Education Review*, 17(4): 419-427.
- Dolton, Peter. (2003). A Review of 'The Economics of School Choice,' *The Economic Journal*, 113(485): F167-F179.
- Ensor, T. (2003). Consumer-led, Demand-Side Financing in Health and Education and its Relevance for Low- and Middle-Income Countries, *International Journal of Health Planning and Management*, 19: 267-285.
- Figlio, D. N., & Stone, J. A. (1999). School Choice and Student Performance: Are Private Schools Really Better? *Research in Labor Economics*, 18: 115-140.

- Fiske, E. B., & Ladd, H. F. (2002). The Voucher Debate after Zelman v. Simmons-Harris: The Need to Focus on Core Education Issues, *Education Reform*, 2(1), Center for Child and Family Policy. Duke University.
- Friedman, M. (1955). The Role of Government in Education. In Solo, R. A. (Ed.). *Economics and the Public Interest*, 123-144. New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press.
- _____. (1962). *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gauri, V. & Vawda, A. (2004). Vouchers for Basic Education in Developing Economies: An Accountability Perspective, *The World Bank Research Observer*, 19(2): 259-280.
- Green, D. (1995). How a Voucher Scheme Brought Hope to Harlem. *The Independent*. July 7, 1995.
- Greene, J. P. (2000). A Survey of Results from Voucher Experiments: Where We Are and What We Know, *Manhattan Institute for Policy Research*, July, 2000: 1-22.
- _____. (2001). The Effect of School Choice: An Evaluation of the Charlotte Children's Scholarship Fund, *Education Next*, 1(2): 55 - 60.
- Greene, J. P., Peterson, P. E., & Du, J. (1999). Effectiveness of School Choice: The Milwaukee Experiment, *Education and Urban Society*, 31(2): 190-213.
- Grogger, J., & Neal, D. (2000). Further Evidence on the Effects of Catholic Secondary Schooling, In W. G. Gale & J. R. Pack (Eds.). *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Hess, F. M. (2008). After Milwaukee. *The American* (The Journal of American Enterprise Institute). Wednesday, September 24, 2008.
- Howell, W. G. & Peterson, P. E. (2000). *School Choice in Dayton, Ohio: An Evaluation After One Year*. Presented at the Conference on Vouchers, Charters, and Public Education, Sponsored by the Program on Education Policy and Governance, Harvard University, March 2000.
- Howell, W. G. & Peterson, P. E. (2002). *The Education Gap: Vouchers and Urban Public Schools*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Howell, W. G. & Peterson, P. E. (2004). Uses of Theory in Randomized Field Trials: Lessons from School Voucher Research on Disaggregation, Missing Data, and the Generalization of Findings, *American Behavioral Scientist*, 47(5): 634-657.

- Howell, W. G., Peterson, P. E., Wolf, Patrick J., & Campbell, David E. (2002). School Vouchers and Academic Performance: Results from Three Randomized Field Trials, *Journal of Policy Analysis and Management*, 21(2): 191-218.
- Hoxby, C. M. (1994). *Do Private Schools Provide Competition for Public Schools?* NBER Working Papers 4978, National Bureau of Economic Research, Inc.
- _____. (1998). Analyzing School Reforms that Use America's Traditional Forms of Parental Choice, In Hassel, B. C., & Peterson P. E. (Eds.). *Learning From School Choice*, 133-155. Washington D.C.: Brookings Press.
- _____. (2000). Does Competition among Public Schools Benefit Students and Taxpayers? *American Economic Review*, 90: 1209-38.
- _____. (Ed.) (2003). *The Economics of School Choice*. University of Chicago Press.
- Jepsen, C. (1999). *The Effectiveness of Catholic Primary Schooling*. Unpublished Manuscript, Northwestern University.
- Kremer, M. (2003). Randomized Evaluations of Educational Programs in Developing Countries: Some Lessons. *American Economic Review*, 93(2):102-106.
- Kremer, M., & Holla, A. (2009). Improving Education in the Developing World: What Have We Learned from Randomized Evaluations? *Annual Review of Economics*, 1(September 2009): 513-545.
- Krueger, A. B., & Zhu, P. (2004). Another Look at the New York City School Voucher Experiment, *American Behavioral Scientist*, 47(5): 699-717.
- Ladd, H. F. (2002). School Vouchers: A Critical View, *Journal of Economic Perspectives*, 16(4): 3-24.
- Levin, H. M. (1998). Educational Vouchers: Effectiveness, Choice, and Costs, *Journal of Policy Analysis and Management*, 17(3): 373-391.
- _____. (2002). A Comprehensive Framework for Evaluating Educational Vouchers, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24(3): 159-174.
- Levin, H. M., & Driver, C. E. (1997). Costs of an Educational Voucher System, *Education Economics*, 5(3): 265-283.
- Mayer, D. P., Peterson, P. E., & Myers, D. E. (2002). *School Choice in New York City After Three Years: An Evaluation of the School Choice Scholarships Program*, MPR Reference No. 8404-045.
- McEwan, P. J. (2000). The Potential Impact of Large-scale Voucher Programs, *Review of Educational Research*, 70: 103-149.
- _____. (2004). The Potential Impact of Vouchers, *Peabody Journal of Education*,

79(3): 57-80.

- McGeorge, C. (1995). Private and Integrated Schools in New Zealand: Subsidizing the Illusion of Choice, *Journal of Education Policy*, 10(3): 259-270.
- McMillan, R. (1998). *Parental Pressure and Private School Competition: An Empirical Analysis of the Determinants of Public School Quality*, Unpublished Manuscript, Stanford University.
- Mizala, A., & Romaguera, P. (2000). School Performance and Choice: The Chilean Experience, *Journal of Human Resources*, 35(2): 392-417.
- Neal, D. (2002). How Vouchers Could Change the Market for Education. *Journal of Economic Perspectives*, 16(4):25-44.
- Peterson, P. E. (2000). Education: The Case for Vouchers. *Hoover Digest : Research and Opinion on Public Policy*, 2000 No. 1. 아래 웹사이트 참고 <http://www.hoover.org/publications/digest/3476091.html> (accessed April 15, 2010).
- Peterson, P. E., & Howell, W. G. (2004). Efficiency, Bias, and Classification Schemes: A Response to Alan B. Krueger and Pei Zhu, *American Behavioral Scientist*, 47: 699-719.
- Peterson, P. E., Howell, W. G., & Greene, J. P. (1999). *An Evaluation of the Cleveland Voucher Program After Two Years*, Harvard Program on Education Policy and Government Working Paper.
- Peterson, P. E., Howell, W. G., Wolf, P. J., & Campbell, D. E. (2003). School Vouchers: Results from Randomized Experiments. In Hoxby, C. M. (Ed.). *The Economics of School Choice*, 1-22. University of Chicago Press: Chicago.
- Peterson, P. E., Myers, D. E., Howell, W. G., & Mayer, D. P. (1999). The Effects of School Choice in New York City. In Mayer S. E., & Peterson P. E. (Eds.). *Earning and Learning: How Schools Matter*, 317-339. Washington, D.C. and New York: Brookings Institution Press and Russell Sage Foundation.
- Rangvid, B. C. (2008). Private School Diversity in Denmark's National Voucher System, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(4): 331-354.
- Rouse, Cecilia Elena. (1998). Private School Vouchers and Student Achievement: An Evaluation of the Milwaukee Parental Choice Program, *Quarterly Journal of Economics*, 113(2): 553-602.
- Rouse, C. E., & Barrow, L. (2009). School Vouchers and Student Achievement:

- Recent Evidence, Remaining Questions, *Annual Review of Economics*, 1: 1-49.
- Ryan, J., & Heise, M. (2002). The Political Economy of School Choice, *Yale Law Journal*, 111(8): 2043 - 2136.
- Sander, W. (1999). Private Schools and Public School Achievement, *Journal of Human Resources*, 34(4): 697-709.
- van Vliet, W., & Smyth, J. A. (1982). A Nineteenth-Century French Proposal to Use School Vouchers, *Comparative Education Review*, 26(1): 95-103.
- West, E. G. (1997). Education Vouchers in Principle and Practice: A Survey, *The World Bank Research Observer*, 12(1): 83-103.
- _____. (1967). Tom Paine's Voucher Scheme for Public Education, *Southern Economic Journal*, 33: 378-382.
- Witte, J. F. (1992). Private School versus Public School Achievement: Are There Findings That Should Affect the Educational Choice Debate? *Economics of Education Review*, 11(4): 371-394,
- _____. (1998). The Milwaukee Voucher Experiment, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 20(4): 229-251.
- _____. (2000). *The Market Approach to Education: An Analysis of America's First Voucher Program*. Princeton: Princeton University Press.
- Wolf, P. J. (2008), School Voucher Programs: What the Research Says About Parental School Choice, *Brigham Young University Law Review*, 1 March, 2008: 415-446.
- Wolf, P., Gutmann, B., Puma, M., Rizzo, L, Eissa N., & Silverberg M. (2007). *Evaluation of the D.C. Opportunity Scholarship Program: Impacts after One Year*. U.S. Department of Education, Institute of Education Science.
- Wolf, P., Gutmann, B., Puma, M., Kisida, B., Rizzo, L., & Eissa N. (2008). *Evaluation of the D.C. Opportunity Scholarship program: Impacts after Two Years*. U.S. Department of Education, Institute of Education Science.
- Wolf, P., Gutmann, B., Puma, M., Kisida, B., Rizzo, L., Eissa, N., & Silverberg, M. (2009). *Evaluation of the DC Opportunity Scholarship Program: Impacts after Three Years*. U.S. Department of Education. Institute of Education Sciences. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Wolf, P., Peterson, P. E., & West, M. R. (2001). *Results of a School Voucher Experiment: The Case of Washington D.C. After Two Years*, Presented at the Annual Meetings of the American Political Science Association,

August 30–September 2, 2001, San Francisco, California.

Wylie, C. (1998). *Can Vouchers Better Education? A Review of the Literature with Special Reference to New Zealand*. New Zealand Council for Educational Research. from <http://www.nzcer.org.nz/pdfs/5835.pdf> (accessed April 15, 2010).

Abstract

A Review of the Effects of School Vouchers in the United States: Empirical Studies with Randomized Experimental Designs

Kwangho Jung

This study summarizes the current status and performance of educational voucher programs in the United States. The programs feature a type of means-tested voucher especially for the poor. They consist of two forms of vouchers supported either by government or private foundations. This study analyzes the effectiveness of randomized voucher programs. Recent empirical studies have reported a consistently high level of satisfaction with them among US parents. In addition, there have been remarkable academic achievements in math and reading for blacks. However, the positive effects of the voucher on short-term academic performance are still controversial. Further studies are required to explore the effects of the expansion of voucher programs on public schools and on the performance of private non-sectarian schools. The recent experiences of Chile and Columbia, where national experiments of educational vouchers have been conducted, can provide various policy implications for this future research.

【Key words: Educational Voucher, School Choice, Random Experiment】