

# 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석 —일반 고등학교를 중심으로\*

최 형 재\*\*

본 연구는 최근 지속적으로 증가하고 있는 기간제 교사 활용이 학생들의 학업성취도에 미치는 영향을 2012년 전국 일반 고등학교의 임의 추출된 90% 표본에 대해 분석하였다. 분석결과, 기간제 교사 비율의 확대는 대체적으로 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 짧은 교직경력 등 기간제 교사들이 지닌 불리한 특성과 밀접하게 연관되어 있는 것으로 추측되며, 본 연구의 결과는 학생들의 학업성취도 향상을 위해 기간제 교사 비율이 지나치게 높아지지 않도록 정책적으로 방안을 강구할 필요가 있다는 점을 시사한다. 기간제 교사의 부정적인 효과는 국·공립학교에 비해 사립학교에서 상대적으로 덜한 것으로 분석되었는데, 이는 기간제 교사 지위가 정교사로 전환되는 가교 역할을 할 경우 교사들이 수업에 보다 많은 노력을 투입할 유인이 존재하게 된다는 것을 의미한다. 이러한 결과는, 기간제 교사들이 더 많은 노력을 경주하고 궁극적으로 학생들의 학업성취도가 제고되도록 하기 위해서는 기간제 교사들에 대해 정교사로 전환될 수 있는 기회를 더 많이 확보해 주는 방향으로 교원정책을 운영할 필요가 있다는 것을 시사한다.

핵심주제어: 기간제 교사, 국가수준학업성취도평가, Seemingly Unrelated Regression, 교사의 질, 교육 생산

경제학문헌목록 주제분류: J4, I2, J0

\* 이 논문은 2013년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2013S1A5A2A01019298). 유익한 논평을 해주신 익명의 심사자 두 분에게 감사의 마음을 드린다.

\*\* 고려대학교 세종캠퍼스 경제학과 부교수, 전화: (044) 860-1719, E-mail: hchoi5@korea.ac.kr

논문투고일: 2014. 1. 23 수정일: 2014. 3. 19 게재확정일: 2014. 5. 12

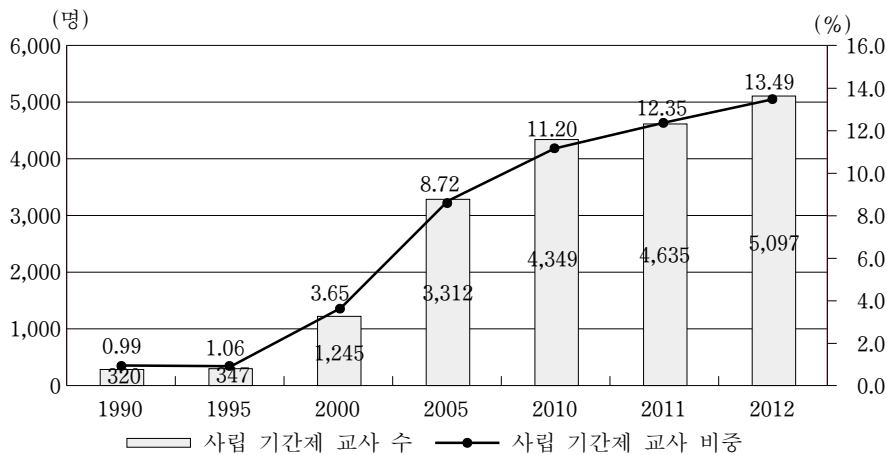
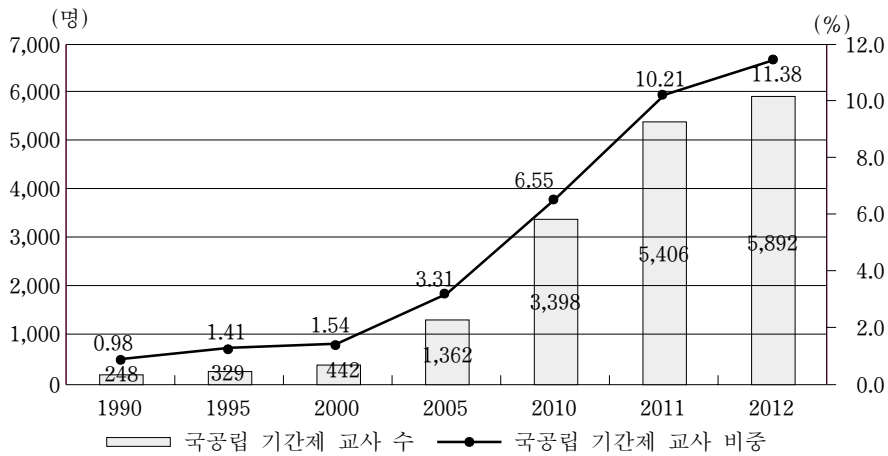
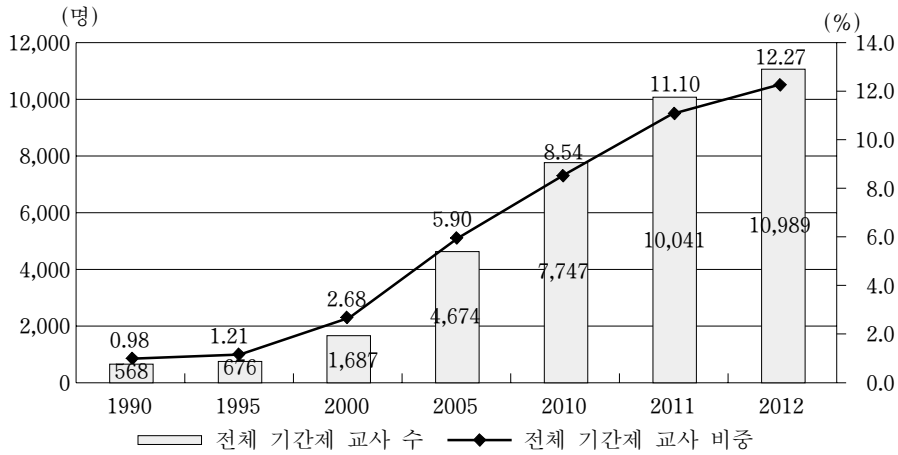
## I. 연구의 배경 및 목적

기간제 교사 비율의 확대가 과연 학생들의 학업성취도에 어떠한 영향을 미치는가? 본 연구는 교사의 고용 형태와 학생들의 학업성취도 간의 관계를 심도 있게 분석함으로써 이 분야 연구에 학술적·정책적으로 기여하고자 한다. 본 연구의 주제는 단순명료하지만, 교육이 우리나라 사회에서 가지는 중요성과, 노동시장에서의 고용 형태 간 격차 확대와, 이로 인한 양극화 현상의 심각성을 고려해 볼 때 중요한 정책적 함의를 제공해 줄 수 있는 주제이다. ‘교원 노동시장’(teacher labor market)에서의 비정규직 문제는 기간제 교사(fixed-term teachers)의 고용 불안정성 및 처우와 관련하여서는 최근에 일부 논의가 진행되어 왔지만, 기간제 교사가 학생들의 학업성취도에 미치는 영향에 대해서는 심도 있는 분석이 이루어지지 않았다. 기간제 교사의 활용에 대한 논의는 기간제 교사에 대한 처우라는 노동시장정책 측면에서 뿐만 아니라 이들이 교육 현장에서 학생들에게 미치는 영향까지 종합적으로 파악하여야 할 문제이며, 본 연구는 후자에 대해 일반 고등학교를 대상으로 실증분석을 시도함으로써 이 분야 논의에 기여하고자 한다.

우리나라 교원 노동시장에서 기간제 교사의 비율은 그 동안 지속적으로 확대되어 왔다. <그림 1>에서 볼 수 있듯이, 일반(계)고등학교를 대상으로 할 때, 1990년에 전체 교원의 1% 정도에 불과하였던 기간제 교사의 비율이 2000년대 초반부터 급격하게 증가하였으며, 2012년에 와서는 전체 기간제 교사 수가 만 명을 넘어 일반 고등학교 전체 교원의 12.27%를 기록하였다.<sup>1)2)</sup> 2000년대 들어 기간제 교사의 수가 급격하게 증가한 이유는, 1998년 외환위기를 거치면서 65세였던 교원의 정년을 62세로 낮춤에 따라 증가하게 된 퇴직교원들을 상당부분 기간제 교사로 임시적으로 대체한 것과, 초·중등학교에서 교원의 다수를 차지하는 여자교사들의 출산·육아 관련 휴직을 대체하기 위해 기간제 교사들을

1) 각종 학교에 관한 정보들을 제공하고 있는 『교육통계연보』 자료의 경우 2010년까지는 교원구성 정보를 일반 고등학교와 전문계 고등학교로 나누어 제공하고 있으나, 학교편제가 바뀐에 따라 2011년부터는 일반계, 특수목적계, 특성화고, 자율고 등으로 세분화하여 교원구성 정보를 제공하고 있다. 따라서 <그림 1>의 2011년 이후 통계는 일반고만을 대상으로 하고 있다는 점을 유념할 필요가 있다.

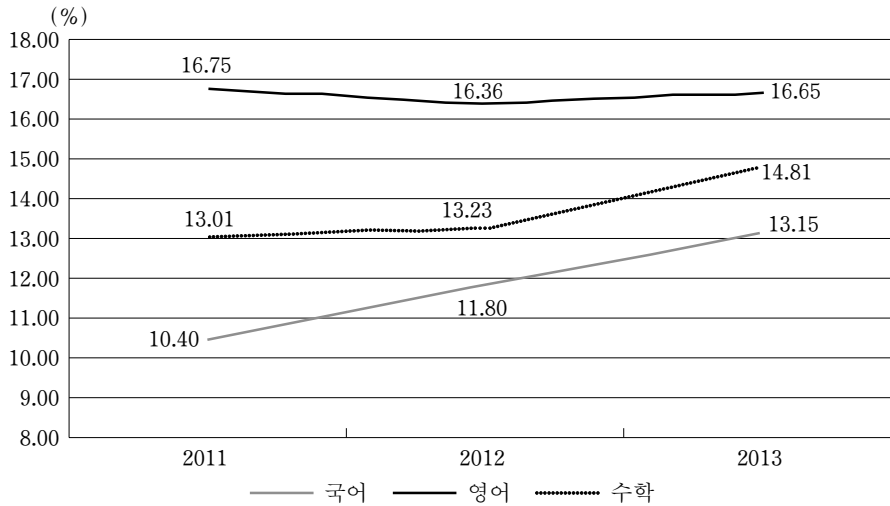
2) 기간제 교사 비율을 계산할 때 분모가 되는 전체 교사 수에는 휴직교원을 포함한 전체 재직교원 수이며, 여기에는 교장, 교감, 수석교사, 보직교사, 일반교사, 전문상담교사, 사서교사, 실기교사, 보건교사, 영양교사, 기간제 교사가 포함된다.



자료: 『교육통계연보』, 각 연호.

<그림 1> 일반(계) 고등학교 기간제 교사 수 및 비율 추이

8 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석



자료: 교육통계연구센터, 한국교육개발연구원.

<그림 2> 일반 고등학교 주요 과목에서의 기간제 교사 비중

적극적으로 활용했기 때문인 것으로 보인다. 이러한 기간제 교사 비율은 특히 사립학교에서 더 높은데, 2012년 현재 국공립 고등학교에서의 기간제 교사의 비율은 11.38%인데 비해 사립 고등학교에서는 그 비율이 13.49%로 사립학교들이 상대적으로 더 많이 기간제 교사를 활용하고 있는 실정이다.

기간제 교사의 비율은 각 과목이 가지는 특성으로 인해 과목들 간에 서로 상이하다. 본 연구에서 초점을 맞추고 있는 주요 과목들에서 기간제 교사의 비율을 살펴보면(<그림 2> 참조), 영어 과목에서의 기간제 교사의 비율은 수학이나 국어 과목에서의 기간제 교사 비율보다 훨씬 높은 가운데, 과목들 간 기간제 교사의 비율은 최근 점차 줄어들고 있다. 예를 들어, 2011년 국어와 수학 과목에서의 기간제 교사의 비율은 각각 10.4%와 13.0%인데 반해 영어 과목에서는 그 비율이 16.8%나 되었다. 2013년에 와서는, 영어 과목에서의 기간제 교사의 비율은 큰 변화가 없는 반면 국어와 수학 과목에서는 그 비율이 13.2%와 14.8%로 상승하였다. 영어 과목에서의 기간제 교사 비율이 상대적으로 높은 이유는 아마도 다른 과목에서보다 대체교사를 쉽게 구할 수 있기 때문이 아닌가 생각된다.

학생들의 학업성취도 측면에서 기간제 교사 비율의 확대에 대해 우려하고 있는 점은, 먼저 ‘교육 생산’(education production)에 있어 기간제 교사들이 정규직 교사들에 비해 상대적으로 불리한 특성을 가진다는 것이며, 다른 하나는 고용

불안정성으로 인해 기간제 교사들이 교육 생산활동에서 노력 투입을 적극적으로 할 유인이 상대적으로 낮을 수 있다는 점이다. 기간제 교사들은 보통 기존 교사들의 휴직 또는 연수 등 일시적인 결원에 대한 대체교사(substitute teacher)의 역할로 채용되며(교육공무원법 32조), 일부 학교들, 특히 사립학교들에서는 인건비를 낮추거나 인력운영에서의 유연성을 확보하려는 목적, 정규교사로 채용하기 이전 단계에서의 선별(screening) 등의 목적으로 활용될 가능성이 높다. 따라서 기간제 교사들은 정규직 교사들에 비해 경력, 학력, 담당교과 분야 교육 훈련 등 교사로서의 전문성에 크게 영향을 미칠 수 있는 특성들에서 상대적으로 불리한 가능성이 높다. 학생들의 학업성취도에 교사의 질(teacher quality)이 중요한 역할을 한다는 견해(예를 들면, Angrist and Lavy, 2001; Clotfelter *et al.*, 2010; Harris and Sass, 2011 등)에 따르면, 상대적으로 불리한 특성을 보유한 기간제 교사의 증가는 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미칠 개연성이 있다. 또한 고용·직무 불안정성과 직무몰입 또는 근로의욕과의 관계를 분석한 많은 연구들(예를 들면, Bolino and Feldman, 2000; Feldman *et al.*, 2002; 구혜란, 2005; 김정원 외, 2004; 김태형 외, 2006; 장경로 외, 2005; 장은미, 1995)은 고용·직무의 불안정성이 높은 (비정규직) 근로자들이 직무에 몰입하는 정도가 낮고 근로의욕 및 만족도도 낮은 것으로 보고되고 있는데, 이는 고용 불안정성이 높은 기간제 교사들의 비율 확대가 궁극적으로 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 점을 시사하고 있다. 이러한 부정적인 측면들이 바로 기간제 교사 비율의 확대에 대해 우려하는 바이고, 만약 이러한 부정적인 효과가 실제적으로 크다면, 부존자원이 적은 우리나라에서 경제성장의 원동력이었던 교육의 질이 상당 수준 영향받을 수 있다.

그러나 이러한 부정적인 견해 이외에도, 비정규직 근로자들은 정규직으로의 전환가능성이 열려 있을 경우 그 가능성을 높이기 위해 정규직 근로자들보다 더 높은 노력을 경주한다는 주장도 있다(Engellandt and Riphahn, 2005; Guadalupe, 2003). 이러한 견해는, 정교사로의 전환가능성이 열려 있는 사립학교의 기간제 교사들은 정규직 전환을 위해 강의에 대한 노력 투입을 더 많이 할 것이고, 이에 따라 사립학교에서 기간제 교사의 효과가 국·공립학교에 비해 상대적으로 긍정적으로 나타나게 될 것이라는 것을 암시한다(조현국, 2013). 따라서 기간제 교사의 효과는 이러한 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 종합해서 평가해야 하며, 학교의 특성에 따라 어떻게 상이하게 나타나는지를 분석해야 할 것이다. 본 연구에서도 이러한 점을 염두에 두고 기간제 교사의 효과를 살펴볼 것이다.

## II. 선행연구

앞에서 언급하였듯이 기간제 교사의 효과는, 교사의 특성 또는 자질이 학생들의 학업성취도에 미치는 영향과 ‘기간제’라는 고용형태의 특성이 교사들의 노력 투입 및 이로 인한 학생들의 학업성취도에 미치는 영향이라는 두 가지 경로를 통해 나타날 수 있다. 따라서 기간제 교사가 학생들의 학업성취도에 미치는 영향에 대한 기존 연구는 이와 같은 두 가지 맥락에서 구체적으로 살펴볼 수 있을 것이다.

먼저, 기존 학생들의 학업성취도 결정요인에 관한 연구는 주로 교사의 자질 및 특성, 그리고 학교의 특성에 초점을 맞추어 진행되었다. 이러한 연구는, 일반적인 인식과는 달리 학교가 학생들의 학업성취도에 유의한 영향을 미치지 않는다는 Coleman *et al.*(1966)의 보고서가 발표된 이후 다양한 자료와 방법론을 이용하여 진행되었다. 그러나 여전히 교사 및 학교의 세부적인 특성이 학생들의 학업성취도에 미치는 영향에 대해서는 연구자마다 의견이 엇갈리고 있다. 예를 들면, 미국 텍사스 주 자료를 이용한 Rivkin *et al.*(2005)의 연구나 노스캐롤라이나 주 자료를 이용한 Clotfelter *et al.*(2007, 2010)과 Goldhaber and Brewer (2000)의 연구, 이 밖에도 Wayne and Youngs(2003), Harris and Sass(2011), Betts *et al.*(2003), Nye *et al.*(2004) 등의 연구는 학생들의 학업성취도에 있어 자격증, 학력, 출신학교의 지명도, 경력과 같은 교사의 특성이 중요한 역할을 한다는 결과를 제시하고 있다. 비슷한 맥락에서 이스라엘 초등학교 자료를 이용한 Angrist and Lavy(2001)는 교사들의 재직 시 교육훈련이 학생들의 학업성취도에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다. 이러한 결과들은, 기간제 교사들이 정교사들에 비해 상대적으로 학력 및 경력이 낮고 재직 시 추가적인 교육훈련을 받을 기회도 적다는 현실을 고려해 보면, 기간제 교사들의 확대가 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 간접적으로 암시한다.

그러나 이와는 반대로, Jepsen(2005), Hanushek *et al.*(2005), Cavalluzzo(2004), Carr(2006), Gallagher(2004) 등 다수의 연구들은 경력, 석·박사학위 소지 여부, 출신대학의 지명도, 자격증 등 교사의 관측된 특성들이 학생들의 학업성취도에 별다른 영향을 미치지 못하거나 오히려 부정적인 영향을 미친다는 실증연구 결과들을 제시하고 있다. 우리나라의 경우에도 김진영(2008), 박철성(2011), 임천순 외(2011) 등의 연구를 보면, 학급당 학생 수 등 일부 변수들을 제외하고는

대체로 교사 및 학교의 특성들과 학생들의 학업성취도 간에 뚜렷한 상관관계가 존재하지 않는 것으로 보고되고 있다. 이러한 상반된 연구결과들은 기간제 교사의 효과를 사전적으로 평가하기가 어렵다는 것을 의미하며, 결국 그 효과는 실제 자료를 사용한 실증분석 결과에 의존할 수밖에 없다는 것을 시사한다.

기간제 교사의 효과를 사전적으로 유추해 보는 데 있어 어려움을 가중시키는 또 다른 측면은 기간제 교사들의 고용 안정성과 관련이 있다. 먼저, 고용 불안정성이 높은 비정규직 근로자들은 계약연장·갱신에 대한 불확실성, 근무환경의 상대적 열악함 등으로 인해 정규직 근로자들에 비해 직무만족도가 낮고(Feldman *et al.*, 2002; Kahn and Morrow, 1991; 이영면, 2005; 이덕로·김찬중, 2006; 장석인, 2012), 회사에 대한 충성도가 낮으며(Pfeffer, 1998; Tsui and Wu, 2005), 조직·직무몰입도 또는 노력 투입이 낮다(Bolino and Feldman, 2000; Davis-Blake *et al.*, 2003; Feldman *et al.*, 2002; 김용성·이영면, 1999; 김정원 외, 2004; 노연희·김명언, 2011; 박우성·노용진, 2002; 이영면, 2005; 장경로 외, 2005; 장은미, 1995)는 이론적·실증적 근거들이 제시되고 있다. 고용불안에 직면하는 근로자들의 낮은 직무몰입도와 노력 투입은 궁극적으로 기업의 성과에도 부정적인 영향을 미치게 되는데, 비정규직 비율이 높은 중소기업보다 비정규직의 비율이 낮은 대기업의 성과가 높다는 실증결과를 제시한 Roca-Puig *et al.*(2012)의 연구, 비정규직 비율이 높은 기업일수록 창의적 혁신제품의 판매가 상대적으로 저조하다는 Zhou *et al.*(2011)의 연구결과들은 이러한 사실을 간접적으로 증명해 주고 있다. 이러한 연구들은 고용 불안정성이 높은 기간제 교사의 활용이 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미칠 것임을 암시한다.

그러나 이와는 달리 비정규직의 사용이 기업에게 경영의 유연성을 확보해 주거나, 비정규직 근로자가 생산과정에서 정규직 근로자와 보완적인 관계에 있을 경우, 그리고 비정규직 근로자들이 새로운 아이디어·서비스를 제공할 경우, 비정규직의 활용이 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 주장(Matusik and Hill, 1998; Valverde *et al.*, 2000; Lepak *et al.*, 2003; Cardon, 2003)도 있다. 또한 더욱 중요하고 흥미로운 견해는, 임시직·비정규직이라고 하더라도 정규직 근로자로 전환될 가능성이 있느냐의 여부는 비정규직 근로자들의 직무몰입 또는 노력 투입 정도에 매우 큰 영향을 미칠 수 있다는 것이다(Guadalupe, 2003). 이러한 견해의 요지는 기업들이 근로자를 선별(screening)할 목적으로 비정규직을 활용할 경우, 비정규직이 정규직으로의 디딤돌(steping stones) 역할을 일정 정도 수행할 수 있고, 이때 비정규직 근로자들은 정규직으로의 전환

## 12 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석

가능성을 높이기 위해 정규직 근로자보다 높은 충성심을 보이며 생산활동에 더 많은 노력을 투입할 유인을 갖게 된다는 것이다.

이러한 맥락에서, Booth *et al.*(2002), Engellandt and Riphahn(2005), Dolado and Stucchi(2008) 등은 비정규직 근로자들이 정규직 근로자보다 근로시간 등 근로의 강도가 높고, 계약직 근로자들의 비율이 높을수록 기업의 생산성도 높다는 결과를 제시하였다. 또한 수습기간이 끝나고 고용보호가 강화되는 근로계약으로 이행한 직후에 근로자들의 결근율이 높아진다는 결과들을 제시한 Ichino and Riphahn(2001) 연구도 간접적으로 선별기간 동안에는 비정규직 근로자들의 근로의욕이 높다는 것을 뒷받침해 준다. 이러한 연구들은 우리나라 기간제 교사의 활용이 학교의 특성, 특히 국공립이나 사립이냐에 따라 학생들의 학업성취도에 미치는 영향이 다를 수 있음을 강하게 암시해 주고 있다. 국·공립학교에서는 교원임용고사를 통해서만 정교사가 될 수 있을 뿐 기간제 교사들이 정교사로 전환될 가능성은 원칙적으로 배제되어 있다. 이에 반해 사립학교에서는 기간제 교사가 정교사로 전환·채용될 가능성이 열려져 있으며, 기간제 교사제도를 ‘질’ 좋은 교사를 확보하기 위한 선별기제(screening mechanism)로 활용하기도 한다. 이러한 상황은 기간제 교사의 비율 확대가 학교의 형태에 따라 달라질 수 있으며, 기간제 교사의 효과를 분석할 때에 이러한 점을 고려하여야 한다는 것을 암시한다(조현국, 2013). 본 연구에서도 이 점을 염두에 두고 기간제 교사의 전체적인 효과뿐만 아니라 기간제 교사의 효과가 학교의 형태에 따라 어떻게 달라지는지를 분석할 것이다.

기간제 교사의 활용이 학교정책과 노동시장정책에 주는 중요한 함의에도 불구하고 그 동안 ‘교원 노동시장’에서 비정규직(기간제 교사)의 효과에 대한 연구는 거의 축적되지 않았다. 우리나라에서 기간제 교사의 효과에 관한 기존 연구들은 대부분 사교육에 대한 효과를 분석하는 과정에서 단편적·간접적으로 분석되었으며, 대체적으로 기간제 교사의 활용이 학생들의 학업성취도에 유의하지 않거나 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 예를 들어, 한국교육중단연구 자료를 이용한 김희삼(2009), 송경오·이광현(2010) 등의 연구에서는 일부 모형에서 기간제 교사 비율이 높은 학교일수록 사교육 수요가 증가한다는 결과가 제시되었는데, 이는 간접적으로 기간제 교사 비율이 높은 학교일수록 학생들의 학습만족도 또는 학업성취도가 낮으며, 이에 따라 학생들이 정규수업 외에 사교육을 통하여 학업을 보충하려는 경향이 강하다는 것을 암시해 준다. 박철성(2011)도 같은 자료를 이용하여 중학생의 사교육 수요에 영향을 미치는



요인을 분석하였는데, 회귀분석 결과에 따르면 기간제 교사의 비율이 사교육 참가 확률 또는 사교육 비용과 통계적으로 유의한 관계에 있지 않은 것으로 보고되었다. 기간제 교사가 학생들의 학업성취도에 미치는 직접적인 효과는 임천순 외(2011)의 연구에서 살펴볼 수 있는데, 에듀데이터의 학교별 자료를 분석한 이들의 회귀분석 결과에서는 정규직 교사의 비율이 높을수록 학생들의 수학 과목 학업성취도가 높은 것으로 나타나 기간제 교사의 영향이 부정적이라는 결과를 암묵적으로 제시하였다.

기간제 교사의 효과를 독립적인 주제로 삼아 보다 엄밀하게 분석한 연구는 조현국(2013)의 연구이다. 그는 한국교육고용패널(KEEP) 1차(2004년) 자료를 이용하여 고등학교 3학년생들의 수능성적과 학교 만족도를 재학중이었던 학교의 기간제 교사 비율과 연계시킴으로써 기간제 교사의 효과를 추정하였다. 그의 분석결과에 따르면, 학교 유형을 구분하지 않았을 경우에는 기간제 교사의 효과가 통계적으로 유의하지 않았으나, 공립학교와 사립학교에서의 기간제 교사의 효과를 비교하면 사립학교 기간제 교사는 공립학교 기간제 교사에 비해 상대적으로(그리고 통계적으로) 유의하게 학생들의 학업성취도와 학교 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사립학교에서의 기간제 교사 효과가 공립학교에 비해 상대적으로 긍정적으로 나타난 결과에 대해, 그는 사립학교 기간제 교사의 경우 정교사로 전환될 수 있는 유인이 존재하기 때문이라고 해석하였다.

본 연구는 조현국(2013)의 연구와 분석하는 내용은 비슷하지만, 분석 자료와 방법, 그리고 분석 대상 기간 등에 있어 차별화되기 때문에 본 연구의 결과는 기간제 교사의 효과에 대한 논의에 추가적인 정보를 제공해 줄 수 있을 것으로 기대한다. 조현국(2013)의 연구와 본 연구의 차이점을 좀 더 구체적으로 제시하면, 조현국(2013)의 연구는 층화추출된 전국의 91개 일반 고등학교 3학년에 재학중인 1,820명의 ‘학생’들을 대상으로 한 반면, 본 연구는 전국 일반 고등학교의 90% 표본으로서 분석하는 학교의 수(1,349개)가 훨씬 많기 때문에 보다 풍부한 기간제 교사 변수(기간제 교사 비율)의 변동(variation)을 이용하여 기간제 교사의 효과를 보다 엄밀하게 추정할 수 있다는 장점이 있다. 또한 본 연구의 분석 대상 기간이 2012년이기 때문에 기간제 교사의 비율이 높아진 최근의 상황에서 기간제 교사의 효과에 대한 최신의 분석결과를 살펴볼 수 있게 해 줄 것이다. 본 연구에서 분석하는 결과변수(종속변수)도 다르기 때문에 분석방법도 다른 방법을 취하는데, 분석방법에 대한 논의는 다음의 제Ⅲ절에서 자세하게 다

를 것이다.

### Ⅲ. 분석방법

기간제 교사의 효과는 기본적으로 공동변인의 효과를 통제하는 다중회귀모형(multiple regression model)을 통해 추정할 수 있는데, 구체적인 모형을 설명하기에 앞서 모형에서 사용될 종속변수를 먼저 설명할 필요가 있다. 왜냐하면 추정방법이 종속변수의 특성과 연관되어 있기 때문이다.

본 연구의 분석 대상으로서 회귀식의 종속변수로 사용될 변수는 학교수준의 ‘국가수준학업성취도평가’(이하 학업성취도평가) 결과이다. 학업성취도평가는 전국의 초·중·고등학교 학생들이 국가 교육과정의 교육목표에 얼마나 도달했는지를 측정하고 이를 바탕으로 학생들의 기초학력 향상을 지원하기 위해 국가 차원에서 매년 실시하는 시험이다. 이 시험은 매년 7월에 실시되며, 시험 대상은 초등학교 6학년, 중학교 3학년, 고등학교 2학년이며, 시험과목은 초등학교 6학년과 중학교 3학년은 국어·사회·수학·과학·영어이고, 고등학교 2학년은 국어·수학·영어이다. 학업성취도평가 결과는 <표 1>과 같이 학생들이 주요 교과목의 교육과정을 얼마나 이해했는지에 따라 우수, 보통, 기초, 기초학력 미달 등의 4등급으로 학생들에게 통지되지만, 학교별 공시에서는 이를 보통학력 이상, 기초학력, 기초학력 미달의 결과를 받은 학생의 비율로 3등급으로 재분류하여 공시하고 있다. 본 연구에서 사용될 종속변수는 바로 이 3등급으로 공시되고 있는 학교별 학업성취도평가 결과이다.

기간제 교사의 효과는 학교별 학업성취도평가 결과를 종속변수로 하여 다음과 같이 선형화된 교육생산함수(educational production function)를 추정함으로써 파악해 볼 수 있다.

<표 1> 국가수준학업성취도평가 등급

교육과정 이해 정도	개인통지 등급	학교 공시
80% 이상	우수학력	보통학력 비율
50% 이상 80% 미만	보통학력	
20% 이상 50% 미만	기초학력	기초학력 비율
20% 미만	기초학력 미달	기초학력 미달 비율

$$avg_i = \beta_0^1 + \beta_1^1 fxt_i + \beta_2^1 x_{2i} + \beta_3^1 x_{3i} + \dots + \beta_k^1 x_{ki} + e_i^1 \quad (1)$$

$$basic_i = \beta_0^2 + \beta_1^2 fxt_i + \beta_2^2 x_{2i} + \beta_3^2 x_{3i} + \dots + \beta_k^2 x_{ki} + e_i^2 \quad (2)$$

$$below_i = \beta_0^3 + \beta_1^3 fxt_i + \beta_2^3 x_{2i} + \beta_3^3 x_{3i} + \dots + \beta_k^3 x_{ki} + e_i^3 \quad (3)$$

여기서 *avg*, *basic*, *below*는 각각 해당 과목의 학업성취도평가에서 보통학력, 기초학력, 기초학력 미달의 결과를 받은 학생들의 비율을 나타내며, 분석 대상이 되는 과목들은 국어, 수학, 영어이다. *fxt*는 가장 중요한 설명변수로서 해당 학교의 기간제 교사 비율이며, 추정치  $\beta_1$ 은 기간제 교사의 (한계)효과를 나타낸다.<sup>3)</sup> 기간제 교사의 순수한 효과를 추정하기 위해 회귀식에 포함되는 통제변수들( $x_{ji}$ )은 해당 학교의 다양한 특성들로서 학교 유형(국공립인지 사립인지), 전체 학생 수, 교사 1인당 학생 수, 학급당 학생 수, 학생 1인당 장서 수, 소재지 등의 변수들이다.

위의 식 (1)~(3)에서 종속변수인 *avg*, *basic*, *below*의 합은 각 학교에서 항상 100(%)이기 때문에 세 식에 들어 있는 추정계수들 간에는 다음과 같은 관계가 성립하게 된다.

$$\sum_{j=1}^3 \beta_k^j = 0 \text{ for all } k's \quad (4)$$

또한 회귀식 (1)~(3)에서의 오차항 간에는 같은 학교에 대해서 서로 일정한 상관관계가 존재할 가능성이 높다. 이러한 계수에 대한 제약과 오차항 간 상관관계는 회귀식 (1)~(3)을 각각에 대해 고전적 최소자승법(Ordinary Least Squares: OLS)으로 추정하는 것보다 세 식을 연립해서 추정하는 SUR(Seemingly Unrelated Regression) 모델을 적용하는 것이 타당하다는 것을 의미한다. 식 (1)~(3)을 각각 독립적으로 OLS로 추정할 수도 있으나, 그럴 경우 OLS 추정치들의 관계가 이론으로부터 도출되는 식 (4)의 관계를 만족하게 된다는 보장이 없다. 또한 직관적으로 식 (1)~(3)에 있는 오차항들은 서로 유의한 상관관계를 가질

3) 본 연구에서 사용할 학교수준의 공시 자료에서는 기간제 교사의 비율이 과목별로 나타나 있지 않기 때문에 기간제 교사의 비율 변수는 학교 전체 교사 중 기간제 교사의 비율을 이용하였다. 따라서 본 연구에서 기간제 교사의 효과는 과목별 기간제 교사의 비율이 학교 전체 기간제 교사의 비율과 같다는 가정을 전제로 하고 있다. 향후에 학교수준에서의 자세한 (과목별) 기간제 교사에 대한 정보가 제공될 경우 보다 엄밀한 기간제 교사의 효과에 대한 분석이 가능하게 될 것이다.

가능성이 높은데, 이러한 추가적인 정보를 이용하여 연립추정하면 각 식을 OLS로 독립적으로 추정할 때보다 추정의 효율이 높아질 수 있다(Zellner, 1962). 이러한 장점을 이용하여 본 연구에서는 SUR 모델로 기간제 교사 비율의 확대가 학생들의 학업성취도에 어떠한 영향을 미치는지를 분석한다.<sup>4)</sup>

위의 회귀식 (1)~(3)을 전국 모든 고등학교에 대해 추정할 경우 추정계수  $\beta_1$  은 기간제 교사의 ‘평균적인’ 효과를 나타낸다. 그러나 전술한 바와 같이, 우리나라의 경우 기간제 교사의 정규직으로의 전환 가능성이 학교 유형(사립학교 vs. 공립학교)에 따라 다르기 때문에 기간제 교사의 효과가 학교 유형별로 다르게 나타날 수 있다. 이러한 가능성을 검증해 보기 위해 본 연구에서는 기간제 교사 비율과 학교 유형 더미변수의 교호항(interaction term)을 위의 식 (1)~(3)에 추가하여 교호항 계수가 통계적으로 의미있는지를 살펴볼 것이다(difference-in-differences). 학교의 설립 유형에는 크게 국립, 공립, 사립 등 세 개로 구분되나, 국립의 경우 숫자가 많지 않고 학교 운영이 공립과 크게 다르지 않으므로 공립과 하나로 묶어 학교 유형 더미변수를 사립인지 아닌지 여부로 설정하였다. 따라서 기간제 변수와 학교 설립 유형 변수 간 교호항의 계수는 사립학교에서의 기간제 교사의 효과가 국·공립학교에 비해 상대적으로 얼마나 큰지를 나타내 줄 것이다.

같은 맥락에서 기간제 교사의 효과는 지역별로도 다르게 나타날 수 있다. 예를 들어, 중소도시나 읍·면 등에 비해 대도시에서는 (기간제) 교사들 간 취업경쟁이 상대적으로 더 치열하기 때문에 기간제 교사의 효과는 대도시지역에서 더 크게 나타날 가능성이 높다.<sup>5)</sup> 이러한 가능성을 검증해 보기 위해 회귀식 (1)~(3)에 기간제 교사 비율과 지역(서울·광역시, 기타 시) 더미변수들 간의 교호항을 추가적으로 포함하였다. 마지막으로, (국·공립학교 대비) 사립학교에서의 기간제 교사의 상대효과 역시 대도시에서 더 크게 나타날 가능성을 고려하여 회귀식 (1)~(3)에 기간제 교사 비율과, 사립학교 더미변수 간의 교호항과 기간제 교사 비율과 지역(서울·광역시, 기타 시) 더미변수들 간의 교호항들 뿐만 아니라, 기간제 교사 비율과 사립학교 더미변수 및 지역 더미변수들 간의 교호항까

4) 세 종속변수의 합이 100(%), 또는 계수들 간에 식 (4)와 같은 관계가 존재하기 때문에 실제 회귀분석에서 위의 세 식은 동시에 추정할 수 없다. 즉, 실제 추정에서는 세 식 중 두 개의 회귀식에 대해서만 추정이 가능하다. 본 연구에서는 연립방정식 조합을 달리해 가며 세 식의 계수를 추정하고 이를 결과표에 제시한다. 식 (1)~(3)의 종속변수들의 합이 항상 100(%)이기 때문에 추정되는 회귀식의 조합을 달리하더라도 SUR 모델의 결과는 같다.

5) 이러한 아이디어를 제공해 준 익명의 심사자에게 감사드린다.

지 추가적으로 설명변수에 포함하여 분석하였다(difference-in-differences-in-differences).

#### IV. 자료 및 표본의 기초통계량

본 연구에서는 학교별 공시 자료를 이용하여 기간제 교사의 효과를 분석한다. 학교별 자료는 학교알리미 서비스를 통해 공개되고 있는 학교정보공시를 개발한 ‘에듀데이터’로부터 제공받았다. 정부는 초·중등교육과 관련하여 우리나라 전체 초·중등학교에 대해 학생현황, 교원현황, 교육활동, 교육여건, 예·결산현황, 학업성취도를 학교알리미 서비스를 통하여 2008년 12월부터 공개하고 있다. 에듀데이터는 학교 공시 자료 중 현황 자료를 중심으로 공개하고 있으며, 에듀데이터 자료에 담겨 있는 대상 학교는 초·중등교육법 제2조(학교의 종류)에 해당하는 학교 중 초등학교, 중학교, 고등학교이다. 2012년 현재 전국 1,529개의 일반 고등학교 중 에듀데이터에서 90%를 임의 추출하여 제공한 학교 자료 중 지역이 식별되지 않은 4개 학교를 제외한 1,349개의 일반 고등학교가 대상이 되었다.<sup>6)</sup>

본 연구에서 분석의 대상이 된 2012년 일반 고등학교 표본의 기초통계량을 살펴보면(〈표 2〉 참조), 약 58%가 국공립 형태이며, 기간제 교사 비율 평균은 10.8%이다.<sup>7)</sup> 설립 유형별로 기간제 교사 비율을 살펴보면 국·공립학교(9.3%) 보다는 사립학교(12.9%)에서 훨씬 높다. 또한 지역분포를 보면, 사립학교는 국·공립학교보다 서울이나 광역시 등 대도시와 읍·면 등 기타 지역에 상대적으로 많이 분포해 있다.<sup>8)</sup> 사립학교는 공립학교에 비해 학교 규모(학생 수)가 다소 큰 편이고, 학교의 질(quality) 측면에서는 대체로 사립학교들이 국·공립학교들에 비해 상대적으로 열악하다. 사립학교는 교사 1인당 학생 수와 학급당 학

6) 에듀데이터에서는 표본을 90% 임의 추출을 통해 제공하였으며, 방송통신고등학교 등 ‘공시 제외’ 대상 학교들을 제외하고 자료를 제공하였다.

7) 〈표 2〉에서의 기간제 교사 비율 통계가 〈그림 1〉에서의 수치와 약간 다른데, 그 이유는 〈그림 1〉에서의 기간제 교사 비율은 전체 ‘교원’을 대상으로 계산한 반면 〈표 2〉에서는 각 학교들의 기간제 교사 비율을 평균한 수치라는 점에서 차이가 있다.

8) 에듀데이터에서 행정구역상의 지역이 아닌 서울·광역시, 기타 시·읍·면·특수지역 등 도시화의 정도에 따른 지역 정보를 제공하고 있다. 물론 관할 교육청에 대한 정보가 있기는 하지만, 관할 교육청 정보보다는 도시화 정도에 따른 지역 정보가 연구의 결과를 일반화하는 데 더 유용하다고 판단하여, 지역을 서울·광역시, 기타 시, 기타 지역 등 3가지로 구분하였다.

18 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석

〈표 2〉 표본의 기초통계량

	전체	국공립	사립
학교 수	1,349	779	570
기간제 교사 비율(%)	10.83 (6.91)	9.30 (6.11)	12.92 (7.37)
지역분포(%)			
서울·광역시	38.10	32.09	46.32
기타 시	38.77	41.21	35.44
기타 지역	23.13	26.70	28.24
학생 수	976.42 (444.97)	962.80 (468.91)	995.03 (409.67)
교사 1인당 학생 수	16.54 (3.37)	16.40 (3.83)	16.74 (2.61)
학급당 학생 수	33.01 (5.40)	32.32 (6.04)	33.97 (4.21)
학생 1인당 장서 수	22.20 (43.59)	26.62 (56.05)	16.16 (11.94)
학업성취도: 국어(%)			
보통학력 비율	81.93	79.45	85.33
기초학력 비율	16.10	18.14	13.32
기초학력 미달 비율	1.97	2.42	1.35
학업성취도: 수학(%)			
보통학력 비율	79.48	76.11	84.09
기초학력 비율	15.88	18.45	12.36
기초학력 미달 비율	4.64	5.44	3.55
학업성취도: 영어(%)			
보통학력 비율	82.63	79.74	86.57
기초학력 비율	14.63	16.95	11.47
기초학력 미달 비율	2.74	3.31	1.96

생 수가 많으며 학생 1인당 도서관 보유 장서 수는 훨씬 적다.

다른 요인들을 통제하지 않은 상태에서 학업성취도 결과는, 국어나 영어 과목보다는 수학과목에서 기초학력 미달 비율이 상대적으로 높으며, 상대적으로

〈표 3〉 표본에서의 지역별 일반 고등학교 기간제 교사 비율 평균

지역	학교 수	평균(%)	표준편차
서울·광역시	514	11.58	6.02
시	523	11.47	6.99
읍	163	9.10	7.19
면	112	8.53	8.21
특수지역	37	6.05	7.25
전체	1,349	10.83	6.91

열악한 교육여건에도 불구하고 사립학교들의 학업성취도 결과가 공립학교에 비해 우수하다. 국어·수학·영어 과목 모두에서 사립학교의 보통학력 비율은 공립학교에 비해 높은 반면 기초학력 비율과 기초학력 미달 비율은 상대적으로 낮다. 사립학교와 공립학교 간 학업성취도 격차는 국어나 영어 등 언어 과목에서 보다는 수학에서 약간 더 두드러지게 나타난다.

〈표 3〉은 2012년 전국 일반 고등학교를 90% 임의 추출한 표본에 대해 기간제 교사 비율을 지역별로 살펴본 것이다. 기간제 교사 비율 통계에서 명확하게 드러나는 특징은 (대)도시지역일수록 기간제 교사의 비율이 높다는 것이다. 서울이나 광역시, 기타 시지역에 소재한 일반 고등학교에서는 기간제 교사의 비율이 약 11.5% 정도 되는데 비해, 읍이나 면에 소재한 일반 고등학교의 기간제 교사는 각각 9.1%와 8.5%에 불과하다. 이러한 결과는, 비도시지역일수록 (국)공립학교일 확률이 높고, (국)공립학교들은 사립학교에 비해 기간제 교사의 비율이 낮다는 〈표 2〉에서의 결과와 연결지어 생각하면 자연스러운 결과이다. 따라서 (대)도시지역의 기간제 교사들은 상대적으로 더 치열한 취업경쟁에 놓여 있다고 할 수 있고, 이는 바로 이들 도시지역 기간제 교사들이 노력 투입에 더 큰 유인을 갖을 수 있다는 것을 간접적으로 암시한다.

## V. 분석결과

〈표 4〉부터 〈표 6〉은 식 (1)~(3)을 SUR 모델로 기간제 교사의 효과를 각 과목에 대해 추정한 결과이다. 먼저 두드러지게 나타나는 결과는 아무런 설명변수 없이 기간제 교사 비율만을 모형에 포함시켜 추정하였을 경우에는 기간제

20 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석

〈표 4〉 기본 SUR 모델의 추정결과: 국어

	보통	기초	미달	보통	기초	미달
기간제 교사 비율	-0.023 (0.707)	0.019 (0.721)	0.004 (0.759)	-0.255 (0.000)	0.238 (0.000)	0.017 (0.219)
사립				5.008 (0.000)	-3.978 (0.000)	-1.030 (0.000)
서울·광역시				3.281 (0.017)	-3.696 (0.002)	0.415 (0.181)
기타 시				2.720 (0.039)	-3.069 (0.006)	0.349 (0.240)
학생 수/100				-0.151 (0.377)	0.048 (0.743)	0.103 (0.008)
교사 1인당 학생 수				-0.322 (0.348)	0.298 (0.311)	0.024 (0.754)
학급당 학생 수				1.204 (0.000)	-1.056 (0.000)	-0.148 (0.001)
학생 1인당 장서 수				0.032 (0.006)	-0.025 (0.010)	-0.006 (0.015)
R <sup>2</sup>	0.000	0.000	0.000	0.140	0.162	0.046

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은 *p*-value임. 굵게 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 읍·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

교사가 학생들의 학업성취도에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 학교의 특성들을 통제하게 되면 기간제 교사의 효과가 통계적으로 유의하게 부정적으로 나타난다는 것이다.

각 과목에서의 결과를 보다 구체적으로 살펴보면, 먼저 국어의 경우(〈표 4〉 참조), 다른 요인들이 통제되었을 때 기간제 교사 비율이 1% 포인트 증가하게 되면 보통학력 학생 비율은 0.26% 포인트 감소하는 반면, 기초학력 학생 비율은 0.24% 포인트 증가하는 것으로 분석되었다. 수학에서는 기간제 교사의 부정적 효과가 좀 더 크게 나타났는데(〈표 5〉 참조), 기간제 교사 비율이 1% 포인트 증가할 때마다 상위 학업성취도인 보통학력 이상의 학생 비율은 0.32% 포인트 감소한 반면, 기초학력과 기초학력 미달 비율은 각각 0.24% 포인트와 0.08% 포인트 증가하는 것으로 나타나, 기간제 교사의 증가가 학생들의 학업성취도를 전반적으로 낮추는 것으로 분석되었다. 비슷한 패턴이 영어 과목에서도



〈표 5〉 기본 SUR 모델의 추정결과: 수학

	보통	기초	미달	보통	기초	미달
기간제 교사 비율	-0.025 (0.705)	0.012 (0.806)	0.013 (0.509)	-0.312 (0.000)	0.236 (0.000)	0.075 (0.000)
사립				6.975 (0.000)	-5.328 (0.000)	-1.647 (0.000)
서울·광역시				3.875 (0.009)	-3.427 (0.002)	-0.448 (0.332)
기타 시				2.999 (0.036)	-2.629 (0.011)	-0.370 (0.402)
학생 수/100				-0.195 (0.293)	0.107 (0.428)	0.088 (0.124)
교사 1인당 학생 수				-0.453 (0.224)	0.338 (0.212)	0.115 (0.319)
학급당 학생 수				1.231 (0.000)	-0.861 (0.000)	-0.370 (0.000)
학생 1인당 장서 수				0.006 (0.649)	0.001 (0.876)	-0.007 (0.066)
$R^2$	0.000	0.000	0.000	0.151	0.164	0.100

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은  $p$ -value임. 굵게 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 읍·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

관찰되었는데(〈표 6〉 참조), 기간제 교사 비율 1% 포인트 증가는 보통학력 이상 학생 비율을 0.22% 포인트 감소시키고, 상대적으로 하위 성취도 그룹인 기초학력과 기초학력 미달 학생의 비율은 각각 0.19% 포인트와 0.04% 포인트 증가시키는 것으로 나타났다.

다른 요인들의 학업성취도에 대한 영향은 모든 과목에서 대체로 비슷하게 나타났다는데, 먼저 사립학교는 공립학교에 비해 보통학력 비율은 높고 하위 학업성취도 비율은 낮아 사립학교의 학업성취도 분포가 공립학교의 학업성취도 분포보다 평균적으로 높다는 사실을 보여주었다. 또한 지역별로는 서울·광역시, 기타 시 등 도시지역의 학교들은 읍·면 등 비도시지역에 있는 학교들에 비해 상위 학업성취도 학생 비율은 높고 하위 학업성취도 학생 비율은 낮아 학업성취도에 있어 지역 간 격차가 크다는 사실을 명확하게 보여주었다. 특히, 지역 간 격차는 영어와 수학에서 좀 더 두드러지게 나타났는데, 영어의 경우 서울과

22 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석

〈표 6〉 기본 SUR 모델의 추정결과: 영어

	보통	기초	미달	보통	기초	미달
기간제 교사 비율	0.029 (0.647)	-0.025 (0.622)	-0.004 (0.801)	-0.223 (0.000)	0.187 (0.000)	0.036 (0.020)
사립				5.865 (0.000)	-4.622 (0.000)	-1.243 (0.000)
서울·광역시				4.083 (0.004)	-3.706 (0.001)	-0.377 (0.274)
기타 시				2.641 (0.050)	-2.366 (0.028)	-0.276 (0.404)
학생 수/100				-0.137 (0.434)	0.083 (0.554)	0.054 (0.209)
교사 1인당 학생 수				-0.141 (0.688)	0.152 (0.589)	-0.011 (0.899)
학급당 학생 수				1.083 (0.000)	-0.897 (0.000)	-0.186 (0.000)
학생 1인당 장서 수				0.034 (0.004)	-0.025 (0.009)	-0.009 (0.001)
$R^2$	0.000	0.000	0.000	0.144	0.155	0.074

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은  $p$ -value임. 굵게 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 읍·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

광역시에 소재한 고등학교는 비도시지역에 소재한 고등학교에 비해 보통학력 비율이 4.083% 포인트나 높은 반면 기초학력과 기초학력 미달 비율은 약 0.37% 포인트 정도 낮아 대도시와 농어촌 지역 간 학력 격차가 크다는 것을 보여주고 있다. 이러한 학력 격차는 그만큼 교육기회와 우수한 교육환경이 대도시에 편중되어 있기 때문인 것으로 풀이해 볼 수 있다. 이 밖에도 학생들의 학업성취도에 영향을 미치는 학교 특성으로는 학급당 학생 수 및 학생 1인당 장서 수이며, 이들 학교 특성이 양호할수록 상위 학업성취도 집단의 비율은 높고 하위 학업성취도 집단은 낮은 것으로 나타났다.

〈표 7〉은 군·구 수준의 지역 더미변수를 모형에 추가했을 경우의 결과를 보여준다. 세부 단위의 지역 더미변수를 모형에 추가하는 것은 중요한 의미를 가진다. 왜냐하면, 우리나라에서 학원 수나 가구소득 등 교육여건 또는 교육환경 측면에서 지역 간 격차가 존재하는 것은 당연한 사실이고, 이러한 격차는 광역

단위의 행정구역 간뿐만 아니라 동일한 광역 행정구역 내에서도 세부 지역 간에 명확하게 존재하는 경우가 많기 때문이다(최종일·이기동, 2013). 예를 들어, 서울 내에서도 강남지역과 강북지역 간 교육격차가 명확하고, 강남지역 내에서도 자치구 사이에 교육격차가 존재한다. 따라서 이러한 세부 지역별 특수성을 고려하지 않고 기간제 교사가 많은 고등학교와 기간제 교사 비율이 낮은 고등학교를 비교하는 방식으로 기간제 교사의 효과를 추정하면, 기간제 교사 변수의 추정치에 편의가 생길 가능성이 높다. 군·구 단위의 세부 지역 더미변수를 추가할 경우 동일한 세부 지역 내에 존재하는 학교들 간의 비교를 통해 기간제 교사의 효과를 추정하기 때문에 지역 특수적 효과가 통제되어 보다 엄밀한 기간제 교사 효과 추정이 가능하게 된다.

지역더미를 통해 지역 특수적 효과를 통제했을 경우(〈표 7〉 참조), 더 많은 설명변수의 추정치에서 통계적 유의성이 증가하게 되나, 기간제 교사 변수의 추정치는 이전에 비해 크기가 많이 작아지고 통계적 유의성도 상당 수준 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기간제 교사들이 상대적으로 교육여건이 좋지 않은 고등학교에 더 많이 분포되어 있을 가능성을 암시해 준다. 지역효과를 통제할 경우, 기간제 교사 변수는 국어와 수학에서 기초학력 비율에만 유의하게 긍정적으로 영향을 미칠 뿐 다른 학업성취도 그룹이나 영어에서는 그 영향이 유의하지 않게 나타났다. 그러나 기간제 교사 변수가 기초학력 미달 비율에 미치는 영향은 거의 0에 가까운 반면, 통상적인 유의수준 하에서는 통계적으로 유의하지 않지만, 기간제 교사 변수가 보통학력 이상 비율에 미치는 영향은 부호가 일관되게 음(-)이라는 사실은 주목할 만하다. 즉, 기간제 교사 비율의 확대는 기껏해야 기초학력 비율만 높일 뿐 상위 학업성취도 학생 비율을 높이지는 않는다(오히려 낮출 가능성이 엿보인다)는 것이다. 이러한 결과를 종합하면, 결국 기간제 교사 비율의 확대는 약하게나마 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미친다고 결론지을 수 있을 것이다.

〈표 8〉은 기간제 교사의 효과가 설립 유형별(사립 및 국공립) 어떻게 다른지를 보여주고 있다. 여기서 주요한 관심사는 기간제 교사 변수와 학교 유형(사립) 더미변수 간 교호항의 추정치로서, 사립학교에서의 기간제 교사의 효과가 국·공립학교에 비해 얼마나 큰지(또는 작은지)를 나타내준다. 결과를 정리하면, 먼저 부호 측면에서는 이 교호항의 추정치가 보통학력 비율에서는 양(+ )인 반면 기초학력이나 기초학력 미달 비율에서는 음(-)으로 모든 과목에서 일관되게 나타났고, 특히 그 추정치가 수학 과목에서는 기초학력 비율에서, 그리고 영

24 국가수준 학업성취도 평가 자료를 이용한 기간제 교사의 환과분석

〈표 7〉 지역효과를 군·구 수준에서 통제했을 경우의 SUR 모델 분석결과

	국어						수학						영어					
	보통		기초		미달		보통		기초		미달		보통		기초		미달	
	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	비율	
기간제 교사 비율	-0.079 (0.206)	0.100 (0.062)	-0.022 (0.130)	-0.095 (0.142)	0.086 (0.070)	0.009 (0.662)	-0.071 (0.257)	0.076 (0.134)	-0.005 (0.768)									
사립	3.916 (0.000)	-2.900 (0.000)	-1.016 (0.000)	5.907 (0.000)	-4.538 (0.000)	-1.369 (0.000)	4.863 (0.000)	-3.762 (0.000)	-1.100 (0.000)									
서울·광역시	8.324 (0.562)	-10.641 (0.391)	2.317 (0.480)	16.695 (0.262)	-8.268 (0.449)	-8.427 (0.072)	3.035 (0.833)	-7.549 (0.515)	4.515 (0.210)									
기타 시	8.171 (0.000)	-8.160 (0.000)	-0.010 (0.978)	8.203 (0.000)	-6.882 (0.000)	-1.321 (0.015)	6.683 (0.000)	-5.403 (0.000)	-1.280 (0.002)									
학생 수/100	1.493 (0.000)	-1.222 (0.000)	-0.271 (0.000)	1.619 (0.000)	-1.157 (0.000)	-0.463 (0.000)	1.480 (0.000)	-1.146 (0.000)	-0.334 (0.000)									
교사 1인당 학생 수	-0.945 (0.005)	0.751 (0.010)	0.194 (0.012)	-1.251 (0.000)	0.893 (0.000)	0.357 (0.001)	-0.980 (0.004)	0.856 (0.002)	0.124 (0.142)									
학급당 학생 수	1.139 (0.000)	-1.034 (0.000)	-0.104 (0.026)	1.184 (0.000)	-0.846 (0.000)	-0.339 (0.000)	1.065 (0.000)	-0.912 (0.000)	-0.153 (0.003)									
학생 1인당 장서 수	0.029 (0.035)	-0.025 (0.036)	-0.004 (0.197)	-0.024 (0.089)	0.019 (0.064)	0.005 (0.278)	0.015 (0.281)	-0.005 (0.638)	-0.010 (0.005)									
세부 지역(군·구)별 더미변수 사용 여부	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
R <sup>2</sup>	0.440	0.444	0.364	0.496	0.495	0.446	0.462	0.464	0.395									

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은 p-value임. 콤마 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 음·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

〈표 8〉 지역효과를 군·구 수준에서 통제했을 경우 학교 설립 유형 간 기간제 교사의 상대효과—세부 지역별 고정효과

	구역			수학			영어		
	보통	기초	미달	보통	기초	미달	보통	기초	미달
	기간제 교사 비율	-0.159 (0.137)	0.162 (0.079)	-0.003 (0.893)	-0.230 (0.088)	0.195 (0.016)	0.035 (0.317)	-0.182 (0.089)	0.135 (0.118)
사립	2.714 (0.081)	-1.972 (0.142)	-0.742 (0.037)	3.875 (0.016)	-2.897 (0.014)	-0.979 (0.054)	3.193 (0.041)	-2.869 (0.022)	-0.324 (0.406)
기간제 교사 비율*사립	0.120 (0.356)	-0.093 (0.410)	-0.027 (0.357)	0.204 (0.132)	-0.164 (0.098)	-0.039 (0.358)	0.167 (0.202)	-0.089 (0.397)	-0.078 (0.018)
서울·광역시	8.031 (0.576)	-10.415 (0.401)	2.384 (0.467)	16.199 (0.276)	-7.868 (0.471)	-8.331 (0.075)	2.628 (0.855)	-7.332 (0.528)	4.704 (0.191)
기타 시	8.237 (0.000)	-8.212 (0.000)	-0.026 (0.946)	8.316 (0.000)	-6.974 (0.000)	-1.343 (0.014)	6.776 (0.000)	-5.453 (0.000)	-1.323 (0.002)
학생 수/100	1.502 (0.000)	-1.229 (0.000)	-0.273 (0.000)	1.635 (0.000)	-1.170 (0.000)	-0.466 (0.000)	1.493 (0.000)	-1.153 (0.000)	-0.340 (0.000)
교사 1인당 학생 수	-0.917 (0.007)	0.729 (0.012)	0.188 (0.015)	-1.203 (0.001)	0.855 (0.001)	0.348 (0.002)	-0.941 (0.006)	0.835 (0.002)	0.106 (0.212)
학급당 학생 수	1.116 (0.000)	-1.017 (0.000)	-0.099 (0.035)	1.146 (0.000)	-0.815 (0.000)	-0.332 (0.000)	1.033 (0.000)	-0.895 (0.000)	-0.138 (0.007)
학생 1인당 장서 수	0.029 (0.038)	-0.025 (0.039)	-0.004 (0.208)	-0.025 (0.080)	0.020 (0.056)	0.005 (0.264)	0.014 (0.301)	-0.005 (0.659)	-0.009 (0.007)
세부 지역(군·구)별 더미변수 사용 여부	○	○	○	○	○	○	○	○	○
R <sup>2</sup>	0.441	0.444	0.364	0.497	0.496	0.446	0.463	0.464	0.397

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은 *p*-value임. 굵게 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 음·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

26 국가수준 학업성취도 평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과 분석

〈표 9〉 서울·광역시, 기타 시, 기타 지역 간 기간제 교사의 상대효과—세부 지역(군·구)별 고정효과 통제

	국어			수학			영어		
	보통	기초	미달	보통	기초	미달	보통	기초	미달
	(0.087)	(0.035)	(0.625)	(0.195)	(0.125)	(0.590)	(0.367)	(0.257)	(0.960)
기간제 교사 비율	-0.198	0.211	-0.013	-0.156	0.135	0.020	-0.105	0.106	-0.001
사립	3.730	-2.780	-0.951	5.795	-4.448	-1.347	4.689	-3.640	-1.049
기간제 교사 비율*서울·광역시	0.277	-0.226	-0.051	0.151	-0.122	-0.029	0.151	-0.116	-0.035
기간제 교사 비율*기타 시	0.048	-0.074	0.026	0.015	-0.013	-0.002	-0.055	0.030	0.025
서울·광역시	5.390	-8.340	2.950	15.060	-6.953	-8.107	1.222	-6.192	4.970
기타 시	7.503	-7.239	-0.263	7.961	-6.678	-1.283	7.194	-5.661	-1.533
학생 수/100	1.496	-1.224	-0.272	1.621	-1.158	-0.463	1.483	-1.148	-0.335
교사 1인당 학생 수	-0.901	0.713	0.188	-1.227	0.874	0.353	-0.961	0.840	0.120
학급당 학생 수	1.098	-1.003	-0.095	1.162	-0.827	-0.334	1.039	-0.892	-0.146
학생 1인당 장서 수	0.027	-0.023	-0.004	-0.026	0.020	0.005	0.014	-0.004	-0.009
R <sup>2</sup>	0.442	0.445	0.366	0.496	0.495	0.446	0.463	0.465	0.396

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은 p-value임. 굵게 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 음·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

〈표 10〉 서울·광역시, 기타 시, 기타 지역 간 사립학교 기간제 교사의 상대효과 비교—세부 지역(군·구)별 고정효과 통제

	국어						수학						영어					
	보통		기초		미달		보통		기초		미달		보통		기초		미달	
	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)	계수	(표준오차)
기간제 교사 비율	0.050 (0.779)	-0.008 (0.956)	-0.042 (0.307)	-0.145 (0.437)	0.147 (0.285)	-0.002 (0.978)	0.047 (0.793)	-0.066 (0.651)	0.018 (0.683)									
기간제 교사 비율*서울·광역시	-0.265 (0.149)	0.238 (0.134)	0.027 (0.517)	0.041 (0.831)	-0.055 (0.698)	0.014 (0.821)	-0.141 (0.448)	0.183 (0.220)	-0.042 (0.360)									
기간제 교사 비율*서울·광역시	-0.231 (0.348)	0.172 (0.417)	0.058 (0.300)	-0.151 (0.556)	0.055 (0.770)	0.096 (0.234)	-0.227 (0.358)	0.205 (0.303)	0.022 (0.720)									
기간제 교사 비율*기타 시	-0.272 (0.165)	0.216 (0.202)	0.056 (0.211)	-0.098 (0.632)	0.065 (0.663)	0.032 (0.613)	-0.318 (0.108)	0.271 (0.089)	0.047 (0.344)									
기간제 교사 비율*서울·광역시	0.527 (0.008)	-0.422 (0.014)	-0.105 (0.020)	0.280 (0.173)	-0.162 (0.283)	-0.118 (0.068)	0.389 (0.051)	-0.340 (0.034)	-0.049 (0.324)									
기간제 교사 비율*기타 시	0.413 (0.017)	-0.377 (0.011)	-0.035 (0.370)	0.147 (0.412)	-0.105 (0.424)	-0.042 (0.458)	0.345 (0.047)	-0.315 (0.024)	-0.030 (0.484)									
사립	2.514 (0.109)	-1.831 (0.177)	-0.682 (0.057)	3.704 (0.023)	-2.838 (0.018)	-0.866 (0.092)	3.051 (0.053)	-2.737 (0.031)	-0.313 (0.427)									
서울·광역시	7.747 (0.590)	245 (0.410)	2.498 (0.447)	16.172 (0.280)	-7.570 (0.491)	-8.602 (0.068)	2.915 (0.840)	-7.719 (0.508)	4.804 (0.184)									
기타 시	8.739 (0.000)	-8.329 (0.000)	-0.410 (0.448)	8.494 (0.001)	-7.038 (0.000)	-1.456 (0.060)	8.209 (0.001)	-6.565 (0.001)	-1.644 (0.006)									
R <sup>2</sup>	0.445		0.449		0.369		0.498		0.447		0.465		0.467		0.398			

주: 상수항 추정계수는 표에서 생략하였음. ( ) 안의 값은 *p*-value임. 콤마 표시한 숫자는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함. 서울·광역시, 기타 시 등 지역의 (상대)효과는 음·면·특수지역을 기준으로 삼아 추정하였음.

어 과목에서는 기초학력 미달 비율에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 다시 말하면, 이들 과목에서는 기간제 교사 비율이 증가할 때 사립학교에서는 공립학교에서보다 하위 학업성취도인 기초학력이나 기초학력 미달 비율이 상대적으로 더 많이 감소했다(또는 덜 증가했다)는 것이다. 이러한 결과는 기간제 교사가 공립학교보다는 사립학교에서 고등학생들의 학업성취도(수능점수)에 상대적으로 긍정적인 영향을 미친다는 조현국(2013)의 연구결과와 어느 정도 부합하는 결과이다.

〈표 9〉는 기간제 교사 비율과 지역 더미변수들(서울·광역시, 기타 시) 간의 교호항들을 포함함으로써 기간제 교사의 효과가 지역별로 어떻게 다르게 나타나는지를 보여주는 회귀분석 결과이다. 여기서 기준지역은 읍·면·특수지역 등 비도시지역이며, 이들 교호항들은 읍·면·특수지역에 비해 서울·광역시나 기타 시에서의 기간제 교사의 효과가 어느 정도 큰지(또는 작은지)를 나타내준다. 중요한 추정결과인 교호항들의 추정치를 살펴보면, 두드러진 특징은 이들 교호항들의 추정치의 부호가 보통 이상 학력 비율에서는 양(+)이지만, 나머지 학력 비율에서는 음(-)이며, 이러한 패턴은 모든 과목에서 동일하게 관찰된다. 그러나 교호항 추정치의 통계적 유의성이 대부분 낮아 기간제 교사의 효과가 지역 간에 유의한 차이를 보이지는 않는다. 유일하게 국어 과목에서는, 서울·광역시의 기간제 교사가 읍·면·특수지역의 기간제 교사보다 보통학력 이상의 비율을 높여 주고 기초학력 비율은 낮추는 것으로 나타났다. 구체적으로 국어과목에서는, 읍이나 면 등 비도시지역에 비해 서울·광역시에 소재하는 일반 고등학교에서는 기간제 교사의 비율이 1% 포인트 증가할 때 학생들의 학업성취도평가 결과가 보통학력 이상인 비율도 0.28% 포인트 증가하고, 반면에 상대적으로 저학력 계층인 기초학력의 비율은 약 0.23% 포인트 감소하는 것으로 분석되었다. 기간제 교사의 효과가 대도시에서 상대적으로 긍정적이라는 결과는, 자질이 뛰어난(기간제) 교사들이 대도시에 더 많고, 취업경쟁 또한 대도시에서 더 치열하기 때문에 대도시 기간제 교사들이 노력 투입을 더 많이 할 가능성이 높기 때문인 것으로 풀이할 수 있다.

마지막으로 〈표 10〉은 기본 회귀식에 기간제 교사 비율과 학교 유형 간 교호항, 기간제 교사 비율과 지역 간 교호항뿐만 아니라 기간제 교사 비율, 학교 유형 및 지역 등 세 변수를 모두 곱한 교호항을 추가함으로써 사립학교 기간제 교원의 상대효과가 지역 간에 어떻게 다른지를 분석한 결과이다. 분석결과 중 이들 세 변수의 교호항의 추정치를 중심으로 살펴보면, 사립학교 기간제 교사



의 상대효과가 대도시일수록 더욱 강하게 나타났으며, 그 효과의 패턴을 보면, 사립학교 기간제 교사는 대도시일수록 보통학력 이상의 상대적으로 고학력 학생의 비율은 높이는 반면, 기초학력이나 기초학력 미달의 비율은 감소시키는 것으로 분석되었다. 구체적으로 국어 과목을 예로 들면, 기간제 교사의 비율이 1% 포인트 증가할 때 서울·광역시 소재 사립학교에서는 읍·면 등 비도시지역의 사립학교에서보다 학업성취도평가 결과가 보통학력 이상인 비율이 약 0.53% 포인트 상대적으로 더 높고, 반면에 기초학력과 기초학력 미달 비율은 각각 0.42% 포인트와 0.11% 포인트 낮은 것으로 분석되었다. 기타 시 지역에서도 이 보다는 크기가 작지만 비슷한 결과가 나타났다. 이러한 결과는 영어 과목에서도 크기는 작지만 비슷하게 관찰되었다. 앞서와 마찬가지로, 대도시일수록 취업 경쟁이 치열하기 때문에(〈표 3〉에서 도시지역일수록 기간제 교원의 비율이 높다는 점을 상기) 이 지역의 사립학교 기간제 교사들은 비도시지역의 사립학교 기간제 교사들에 비해 상대적으로 노력 투입을 강하게 할 유인이 높기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

## VI. 결 론

본 연구는 교원시장에서 지속적으로 증가하고 있는 기간제 교사가 과연 학생들의 학업성취도에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 분석 대상은 기본적으로 2012년 전국 일반 고등학교의 임의 추출된 90% 표본이며, 학교별 공시 자료를 이용하여 기간제 교사 비율과 학생들의 국가수준학업성취도평가 결과가 어떻게 관련되어 있는지를 분석하였다.

분석결과를 정리하면, 먼저 기간제 교사 비율의 확대는 그 효과 추정치의 크기가 모델에 따라 다르기는 하지만, 대체적으로 학생들의 학업성취도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로, 기간제 교사가 많아질수록 보통학력 이상의 상위 학업성취도평가 결과를 받은 학생의 비율은 낮아지고 기초학력이나 기초학력 미달 비율은 통계적으로 유의하게 높아지는 모습이 관찰되었다. 이러한 패턴은 지역 특수적 효과를 통제하면 통계적 유의성이 많이 약화되나, 여전히 추정치의 부호는 일관되게 유지되며, 국어와 수학에서는 기간제 교사 비율의 확대가 비교적 하위 학업성취도 집단인 기초학력 비율을 유의하게 높이는 것으로 나타났다. 다음으로, 학교 설립 유형별로 분석해 보았을 때 이러

### 30 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석

한 부정적인 효과는 국·공립학교에 비해 사립학교에서 상대적으로 덜한 것으로 분석되었다. 회귀분석 결과 기간제 교사 비율이 높아질수록 사립학교에서는 하위 학업성취도 집단인 기초학력이나 기초학력 미달 학생의 비율이 상대적으로 덜 증가(또는 더 많이 감소)하는 것으로 나타난 것이다. 기간제 교사의 효과가 사립학교에서 상대적으로 긍정적이라는 결과는 학생 개인들을 대상으로 분석한 조현국(2013)의 연구결과와 일치하는 부분이다. 또한 기간제 교사의 효과는 미약하게나마 대도시일수록 더 크게 나타났으며, 사립학교 기간제 교사의 상대효과 역시 대도시일수록 더 크게 나타났다. 이는 대도시일수록 상대적으로 수준이 높은 (기간제) 교사가 더 많고 취업경쟁 또한 대도시일수록 더 심하여 대도시 기간제 교사들이 노력 투입을 더 많이 할 유인이 높기 때문이라고 해석해 볼 수 있다.

기간제 교사의 효과가 대체로 부정적으로 나타난 이유는 아마도 기간제 교사들이 지닌 불리한 특성, 특히 기간제 교사들이 정교사들에 비해 교직 경력이 낮아 교사로서의 경험이 부족하고(백승민·최승숙, 2012), 고용 불안정성 때문에 강의 준비 및 개발에 집중할 여건이 상대적으로 부족하며, 자격과 적합하지 않은 역할을 과다하게 수행하는 등 직무 스트레스가 크다는 데서 찾아볼 수 있을 것이다(반현희·이승희, 2009; 신봉섭, 2013; 오정주, 2004; 최은실, 2008). 이러한 상황에서 일시 휴직교원에 대한 대체교사로서의 기간제 활용은 일부 불가피한 측면이 있기는 하지만, 그 밖의 목적으로 기간제 교사 채용을 늘리는 것은 학생들의 학업성취도에 도움이 되지 않기 때문에 기간제 교사 비율이 지나치게 높아지지 않도록 정책적으로 방안을 강구할 필요가 있다.

기간제 교사의 효과가 사립학교에서 상대적으로 긍정적(덜 부정적)이라는 사실은 교원 노동시장에서 고용안정과 관련된 인센티브 시스템을 어떻게 설정해야 하느냐에 대해 중요한 시사점을 제공한다. 사립학교에서 기간제 교사의 효과가 상대적으로 긍정적으로 나타난다는 결과는, 기간제 교사 지위가 정교사로 전환되는 가교(bridge) 역할을 할 경우 교사들은 보다 열심히 일하려는 유인을 갖게 된다는 것을 암시한다. 따라서 교사들이 보다 열심히 일할 수 있는 여건을 조성할 수 있도록 기간제 교사들에 대해 정교사로 전환될 수 있는 기회를 더 많이 확보해 주는 방향으로 교원정책을 운영할 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 구혜란, “비정규직의 고용안정성과 조직몰입에 대한 국제비교연구,” 『한국사회학』 제39권 제2호, 2005, 163~195.
- 김용성·이영면, “과건근로자와 정규직 근로자의 직무만족 결정요인에 관한 연구,” 『산업관계연구』 제9권, 1999, 31~53.
- 김정원·김태형·권중생, “비정규직 근로자와 정규직 근로자의 직무몰입 결정요인의 차이에 관한 실증연구,” 『대한경영학회지』 제17권 제2호, 2004, 507~527.
- 김진영, “TIMSS 데이터를 통해 본 우리나라의 학교별 차이와 그 원인,” 『재정학연구』 제1권 제3호, 2008, 53~77.
- 김태형·권중생·김정원, “고용형태에 따른 고용특성과 조직몰입 및 직무만족 간 관계,” 『인사관리연구』 제30권 제4호, 2006, 209~232.
- 김희삼, “사교육비 지출에 영향을 주는 학교 특성의 분석,” 『노동경제논집』 제32권 제3호, 2009, 27~59.
- 노연희·김명언, “불완전고용의 선행요인 및 불완전고용이 조직 적응에 미치는 영향,” 『한국심리학회지: 사회문제』 제17권 제1호, 2011, 19~49.
- 박우성·노용진, “비정규직 근로자의 직무만족 결정요인,” 『인사관리연구』 제26권 제1호, 2002, 25~46.
- 박철성, “학부모의 학교 교육에 대한 만족도와 사교육 수요의 결정 요인에 관한 연구,” 『한국경제의 분석』 제17권 1호, 2011, 73~119.
- 백승민·최승숙, “초등학교 특수학급 교사의 직무유형에 따른 교사효능감과 직무만족도의 관계 연구,” 『특수아동교육연구』 제14권 제1호, 2012, 365~385.
- 반현희·이승희, “특수학교 기간제교사의 운영실태 분석,” 『특수아동교육연구』 제11권 제4호, 2009, 161~187.
- 송경오·이광현, “일반계 고등학교 학생의 사교육 수요에 영향을 미치는 학교교육 특성에 대한 패널분석,” 『교육행정학연구』 제28권 제4호, 2010, 301~326.
- 신봉섭, “초임기 기간제특수교사의 교직생활과 개선 요구에 관한 질적 연구,” 『직업교육연구』 제32권 제5호, 2013, 151~170.

32 국가수준학업성취도평가 자료를 이용한 기간제 교사의 효과분석

- 오정주, “기간제 교사의 실태 분석,” 부산대학교 교육대학원 석사학위논문, 2004.
- 이덕로·김찬중, “직무만족과 이직의도와와의 관계에 관한 연구: 고용형태의 조절 효과를 중심으로,” 『인적자원관리연구』 제13권 제1호, 2006, 123~144.
- 이영면, “비정규직의 이직의사와 이직행위에 대한 연구: 정규직과의 비교를 중심으로,” 『인사조직연구』 13(1), 2005, 35~63.
- 임천순·고장완·김진영·이광현·이수정, “교육재정과 학교특성이 학업성취도에 미치는 영향,” 『교육재정경제연구』 제20권 제4호, 2011, 171~188.
- 장경로·김태희·장진, “스포츠 조직의 정규직과 비정규 직원의 직무만족과 조직몰입에 관한 비교 연구,” 『체육과학연구』 제16권 제3호, 2005, 131~143.
- 장석인, “비정규직 근로자의 직무불안정성이 직무만족과 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구: 한국 주재 유럽 다국적 기업 근로자를 중심으로,” 『한국독서학회논문집』 제22권 제3호, 2012, 111~146.
- 장은미, “정규직과 임시직의 조직몰입에 관한 비교연구,” 『인사관리연구』 제19권 제1호, 1995, 301~321.
- 조현국, “학교 유형별 기간제 교사가 학업성취도에 미치는 영향 분석,” 『경제학연구』 제61권 제2호, 2013, 5~29.
- 최은실, “기간제교사의 직무스트레스에 따른 직무만족에 관한 연구,” 경희대학교 교육대학원 석사학위논문, 2008.
- 최종일·이기동, “인자분석에 의한 우리나라 지역별 사회적 자본의 측정,” 『한국경제연구』 제31권 제1호, 2013, 219~251.
- Angrist, J. D. and V. Lavy, “Does Teacher Training Affect Pupil Learning? Evidence from Matched Comparisons in Jerusalem Public Schools,” *Journal of Labor Economics*, Vol. 19, No. 2, 2001, 343~369.
- Betts, J. R., A. C. Zau, and L. A. Rice, *Determinants of Student Achievement: New Evidence from San Diego, San Francisco*, Public Policy Institute of California, 2003.
- Bolino, M. C. and D. C. Feldman, “The Antecedents and Consequences of Underemployment among Expatriates,” *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 21, No. 8, 2000, 889~911.
- Booth, A. L., M. Francesconi, and J. Frank, “Temporary Jobs: Stepping Stones or

- Dead Ends?," *Economic Journal*, Vol. 112, No. 480, 2002, F189~F213.
- Cardon M. S., "Contingent Labor as an Enabler of Entrepreneurial Growth," *Human Resource Management*, Vol. 42, No. 4, 2003, 357~373.
- Carr, M., *The Determinants of Student Achievement in Ohio's Public Schools*, Buckeye Institute for Public Policy Solutions, 2006.
- Cavalluzzo, L. C., *Is National Board Certification and Effective Signal of Teacher Quality?*, The CNA Corporation, 2004.
- Clotfelter, C. T., H. F. Ladd, and J. L. Vigdor, "Teacher Credentials and Student Achievement: Longitudinal Analysis with Student Fixed Effects," *Economics of Education Review*, Vol. 26, No. 6, 2007, 673~682.
- \_\_\_\_\_, "Teacher Credentials and Student Achievement in High Schools: A Cross-subject Analysis with Student Fixed Effects," *Journal of Human Resources*, Vol. 45, No. 3, 2010, 655~681.
- Coleman, J., E. Campbell, C. Hobson, J. McPartland, A. Mood, E. Weinfed, and R. Yourk, *Equality of Educational Opportunity*, Washington D. C.: U.S. Government Printing Office, 1966.
- Davis-Blake, A., J. P. Broschak, and E. George, "Happy Together? How Using Nonstandard Workers Affects Exit, Voice, and Loyalty among Standard Employees," *Academy of Management Journal*, Vol. 46, No. 4, 2003, 475~485.
- Dolado, J. J. and R. Stucchi, "Can Temporary Contracts Affect TFP? Evidence from Spanish Manufacturing Firms," IZA Discussion Paper, No. 3832, 2008.
- Engellandt, A. and R. T. Riphahn, "Temporary Contracts and Employee Effort," *Labour Economics*, Vol. 12, No. 3, 2005, 281~299.
- Feldman, D. C., C. R. Leana, and M. C. Bolino, "Underemployment and Relative Deprivation among Re-employed Executives," *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 75, No. 4, 2002, 453~471.
- Gallagher, H. A. Vaughn, "Elementary's Innovative Teacher Evaluation System: Are Teacher Evaluation Scores Related to Growth in Student Achievement?," *Peabody Journal of Education*, Vol. 79, No. 4, 2004, 79~107.
- Goldhaber, D. D. and D. J. Brewer, "Does Teacher Certification Matter? High School Teacher Certification Status and Student Achievement," *Educational Evaluation*

*and Policy Analysis*, Vol. 22, No. 2, 2000, 129~145.

Guadalupe, M., "The Hidden Costs of Fixed Term Contracts: The Impact on Work Accidents," *Labour Economics*, Vol. 10, No. 3, 2003, 339~357.

Hanushek, E. A., J. F. Kane, D. M. O'Brian, and S. G. Rivkin, "The Market for Teacher Quality," National Bureau of Economic Research Working Paper, No. 11154, 2005.

Harris, D. N. and T. R. Sass, "Teacher Training, Teacher Quality and Student Achievement," *Journal of Public Economics*, Vol. 95, No. 7~8, 2011, 798~812.

Ichino, A. and R. T. Riphahn, "The Effect of Employment Protection on Worker Effort: A Comparison of Absenteeism during and after Probation," IZA Discussion Paper, No. 385, 2001.

Jepsen, C., "Teacher Characteristics and Student Achievement: Evidence from Teacher Surveys," *Journal of Urban Economics*, Vol. 57, No. 2, 2005, 302~319.

Kahn, L. J. and P. C. Morrow, "Objective and Subjective Underemployment Relationships to Job Satisfaction," *Journal of Business Research*, Vol. 22, No. 3, 1991, 211~218.

Lepak, D. P., R. Takeuchi, and S. A. Snell, "Employment Flexibility and Firm Performance: Examining the Interaction Effects of Employment Mode, Environmental Dynamism, and Technological Intensity," *Journal of Management*, Vol. 29, No. 5, 2003, 681~703.

Matusik, S. F. and C. W. L. Hill, "The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage," *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 4, 1998, 680~697.

Nye, B., S. Konstantopoulos, and L. V. Hedges, "How Large are Teacher Effects?," *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 26, No. 3, 2004, 237~257.

Pfeffer, J., "The Human Equation: Building Profits by Putting People First," *Mid-American Journal of Business*, Vol. 13, No. 2, 1998, 55~57.

Rivkin, S. G., E. A. Hanushek, and J. F. Kain, "Teachers, Schools, and Academic Achievement," *Econometrica*, Vol. 73, No. 2, 2005, 417~458.

Roca-Puig V., I. Beltran-Martin, and M. S. Cipres, "Combined Effect of Human

- Capital, Temporary Employment and Organizational Size on Firm Performance,” *Personnel Review*, Vol. 41, No. 1, 2012, 4~22.
- Tsui, A. S. and J. B. Wu, “The New Employment Relationship Versus the Mutual Investment Approach: Implications for Human Resource Management,” *Human Resource Management*, Vol. 44, No. 2, 2005, 115~121.
- Valverde, M., O. Tregaskis, and C. Brewster, “Labor Flexibility and Firm Performance,” *International Advances in Economic Research*, Vol. 6, No. 4, 2000, 649~650.
- Wayne, A. J. and P. Youngs, “Teacher Characteristics and Student Achievement Gains: A Review,” *Review of Educational Research*, Vol. 73, No. 1, 2003, 89~122.
- Zellner, A., “An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Test for Aggregation,” *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 57, Issue 298, 1962, 348~368.
- Zhou, H., R. Dekker, and A. Kleinknecht, “Flexible Labor and Innovation Performance: Evidence from Longitudinal Firm-level Data,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 20, No. 3, 2011, 941~968.

[Abstract]

The Effect of Fixed-term Teachers on Students' Performance  
Using the National-level Students' Scholastic Aptitude Test Result  
—The Case of General High Schools

Hyung-jai Choi\*

This study investigates the effect of the rising ratio of fixed-term teachers on students' scholastic performance. The effect of fixed-term teachers was estimated by relating the ratio of fixed-term teachers at the school level to the result of the national-level students' scholastic aptitude test for the general high schools in 2012. The overall results suggest a negative relationship between the ratio of fixed-term teachers and students' performance. The negative effect of fixed-term teachers might be attributed primarily to the adversary characteristics, such as relatively short teaching experience, of fixed-term teachers. Another interesting finding is that the native effect of fixed-term teachers is smaller in private schools than in public schools. The relatively positive fixed-term teacher effect found in private schools implies that fixed-term teachers have a stronger incentive to put more effort in teaching when there is a high chance that a fixed-term contract is switched to a permanent one, playing a 'stepping stone' role. This result suggests that more opportunities should be provided for fixed-term teachers to be promoted to permanent teachers so as to encourage them to exert more effort in teaching under a more secured employment and to ultimately improve students' achievements.

**Keywords:** fixed-term teachers, national-level students' scholastic aptitude test, seemingly unrelated regression, teacher quality, education production

**JEL Classification:** J4, I2, J0

---

\* Associate Professor, Department of Economics, Korea University at Sejong, Tel: +82-44-860-1719, E-mail: hchoi5@korea.ac.kr