

OECD 형평성 지표로 본 교육격차 추이*

- 서울교육종단연구 1~9차연도 자료 분석을 바탕으로 -

김수혜**, 손수경***, 임혜정****, 노언경*****

Student Achievement Gap Trends on OECD Equity Indicators:

Evidence from Seoul Education Longitudinal Study (SELS: 2010~2018)

Suehye Kim**, Soo Kyoung Son***, Hyejung Lim****, Unkyung No*****

요약: 서울의 소득·자산 불평등은 심화되고 있으며 이는 가정배경에 따른 교육격차로 귀결되기 쉽다. 이 연구는 초·중·고 학교급 변화에 따라 교육격차가 어떻게 달라지는지 추이를 탐색하려는 목적으로 수행되었다. 특히 교육격차를 면밀하게 파악하는 것은 서울의 사회경제적 불평등 문제의 대책을 마련하는 데 중요한 정책적 함의를 제공할 수 있다. 이 연구는 서울교육종단연구 1~9차 연도 자료를 활용하여 2010년 당시 서울 시내 초등학교 4학년이었던 학생이 중·고등학교를 마친 2018년까지 가정배경에 따른 교육격차 추이를 살펴보고자 하였다. OECD(2018)가 제시한 교육 형평성 지표 세 가지(가정배경의 영향력, 가정배경에 따른 성취 격차, 역경을 극복한 학생들의 비율)를 적용하였으며, 구체적인 분석 방법으로는 다중회귀분석, 일원분산분석, T-Test가 활용되었다. 분석 결과, 첫째, 수학 학업성취에 미치는 가정배경의 영향력은 초등학교 4학년을 제외한 모든 기간에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 둘째, 부모학력, 가구소득, 가족구조에 따른 수학 학업성취의 격차는 초등학교 5학년부터 벌어지기 시작하였고, 중학교 시기에 가장 격차가 컸으며, 고등학교 시기에 점차 줄어드는 양상을 보였다. 셋째, 취약한 가정배경에서도 높은 성취를 보이는 역경을 극복한 학생의 비율은 학년이 올라가면서 감소하였다. 이러한 결과를 바탕으로 서울시 교육정책의 방향과 후속연구 제언 등을 제시하였다.

주제어: 교육격차 추이, 서울교육종단연구, 서울시 교육격차해소 정책, OECD 교육 형평성 지표

ABSTRACT: Seoul citizens have faced an increasing inequality of income and wealth resulting in the achievement gap among students with diverse backgrounds. This study aims to examine student achievement gap trends longitudinally observed in the transition from primary school to high school. By shedding light on the achievement gap, particularly, it is to provide a policy implication for dealing with socioeconomic disparity issues in Seoul City. For these research purposes, authors analyzed urban patterns and trends in variations of academic achievement starting from 4th grade up to 12th grade using all waves of the Seoul Education Longitudinal Study of 2010 (SELS: 2010~2018). Drawing on the analytical strategy suggested by OECD (sets of multivariate regression, ANOVA and T-test analyses), we investigated variability of the achievement gap in terms of three dimensions (impact of social backgrounds, achievement gap by social backgrounds and ratio of academically resilient students) during 9 years. Key results are 1) impact of social backgrounds has been consistently prominent on the academic achievement from 5th grade to 12th grade, 2) the SELS 2010 cohort demonstrated a significant gap by social backgrounds starting from 5th grade and maintaining to middle school in which the biggest gap came up; the gap gradually decreased during high school and 3) the ratio of academically resilient students has annually declined within the period 2010~2018. Based on these results, we further discussed policy implications on educational equity and future directions of achievement gap research.

KeyWords: Achievement gap trends, Seoul Education Longitudinal Study(SELS: 2010), Seoul education policy, OECD equity indicators

* 이 연구는 서울특별시교육청교육연구정보원 교육정책연구소의 2019년 연구과제의 일부를 수정·보완한 연구임.

** 고려대학교 사회통합교육연구소 연구교수(Research Professor, Center for Social Cohesion Education, Korea Univ.)

*** 우석대학교 혁신사업단 조교수(Assistant Professor, Woosuk Univ.)

**** 서정중학교 교사(Teacher, Seojeong Middle School)

***** 서울신학대학교 교양교육원 조교수(Assistant Professor, Dept. of General Education, Seoul Theological Univ.)

교신저자(E-Mail : nuk132000@stu.ac.kr, 032-340-9802)

I. 서론

우리나라 헌법 제31조에 따르면 ‘모든 국민은 능력에 따라 균등하게 교육받을 권리를 갖는다’라고 제시되어 있으며, 교육권이 국민의 기본권으로 보장된다. 하지만 교육의 실상을 살펴보면 지역과 학교 및 가정에 따라 교육의 양과 질은 다르게 나타날 수 있으므로 모든 국민이 교육을 균등하게 받는다는 것은 사실상 불가능한 일이다. 무엇보다 사교육이 성행하면서 학생들이 받는 교육의 양적, 질적 차이는 더 확대되었다.

투입-과정-산출의 교육 체계에서 발생하는 개인 간, 집단 간 차이는 교육격차로 정의된다(김경근 외, 2014). 이러한 교육격차의 문제는 학교, 가정, 지역 등 여러 가지 차원의 다양한 요인들이 복합적으로 얹혀 발생하므로 단순한 방법으로 해결할 수 없다. 최근까지도 교육격차 해소를 위한 다양한 교육정책이 지속해서 투입됐으나 실제로 어떻게 변화하고 있는지, 어떤 부분에 집중해야 효과적인지 등에 대한 깊이 있는 분석이 부족한 실정이다.

지역별 교육자치가 실시되면서, 교육격차의 문제도 지역별로 다른 양상을 가져오고 해소방안도 차별적으로 마련하는 것이 가능하므로, 서울, 경기, 대구 등에서는 해당 지역의 교육격차 해소를 위한 연구들이 진행되어 왔다(김위정, 2015; 서지영, 2010; 이혜숙, 2013). 여러 지역 중에서도 특히 서울지역은 다른 지역과 비교했을 때 격차가 크며, 서울 내 지역 간 차이도 크다. 소위 말하는 우수한 대학이 밀집된 지역이며, 대학 입시를 이야기할 때 ‘인 서울’이라는 용어를 사용할 정도로 서울은 교육에 있어서 다른 지역과 구별되는 특성을 갖는다. 이와 더불어 서울의 교육부문에 대한 지역적

차를 살펴본 서울연구원(2018)의 자료에 따르면, 서울 소재 초·중·고 소속 학생 중 강남권 학생 비중은 2017년 기준 52.2%이며, 강남권 학생들이 고등학교 진학 시 일반고와 특목고에 진학하는 비율이 강북권 학생들에 비해 높다. 이러한 지역격차는 사실상 계층 간 사회경제적 자원의 불균등한 분배 문제를 내포하고 있으며, 학생들의 교육격차는 서울시가 직면하고 있는 불평등의 단면을 나타낸다고 볼 수 있다. 따라서 가정배경에 따른 교육격차를 면밀하게 파악하는 것은 서울의 사회경제적 불평등 실태를 파악하고 대책을 마련하는 데 중요한 정책적 함의를 제공할 수 있다.

교육격차는 특정 학교급 학생들만을 대상으로 실태를 조사하는 데에는 한계가 있으며, 시간의 경과와 함께 확대·재생산되는 과정과 변화의 맥락을 이해할 필요가 있다(김경근 외, 2014). 이러한 점을 반영하여 서울지역 교육격차의 종단적 실태를 파악하기 위해서는 서울교육종단연구 자료를 활용하는 것이 적합하다. 서울특별시교육청이 2010년부터 수집한 서울교육종단자료는 교육의 투입, 과정, 산출 변인들이 학생뿐만 아니라 학부모, 교사, 학교, 학교장 설문 등을 통해 풍부하게 조사됐으며, 초등학교, 중학교, 고등학교 시기 전반에 걸친 장기적 변화를 확인하는 것이 가능하다. 기존에도 서울교육종단연구 자료를 활용하여 서울시의 교육격차를 분석한 선행연구들(김경근 외, 2014, 2015; 박현정 외, 2013; 유한구 외, 2011)이 수행된 바 있다. 하지만 서울교육종단연구 자료가 수집된 2010년 이후 2015년까지는 서울교육종단연구 자료를 활용하여 교육격차에 관한 연구가 매년 수행되었으나, 최근 2018년 자료까지 모든 학교급을 포함하여 장기 종단적 실태를 파악한 연구는 드문 실정이다. 교육격차문제는 장기적 관점에서 지속

적으로 그 변화양상을 탐색할 필요가 있으므로 9년간의 조사가 완료된 서울교육종단연구 자료를 활용하여 최근까지 교육격차의 추이를 분석하는 것은 시의적절한 접근이라고 할 수 있다. 또한, 대부분의 교육격차 연구에서는 가정의 사회경제적 배경의 영향을 분석할 때 부모학력, 가구소득 등의 여러 변인이 합쳐진 지수로서의 효과를 제시하고 있으나, 각각의 요인에 대한 실증분석을 통해 교육격차 현상을 보다 심층적으로 이해할 필요가 있다. 체계적으로 문헌을 고찰한 최근의 교육격차 연구(박주호, 백종면, 2019)에서도 교육격차의 핵심기제인 가정의 사회경제적 배경을 세부적으로 구분하여 실증분석 결과를 제시하지는 않았다. 이러한 선행연구의 한계점을 고려해봤을 때, 서울시 학생들이 경험하는 격차가 학교급 및 학년이 올라가면서 어떻게 변화하는지, 가정의 사회경제적 배경의 차이에 의한 학업성취의 격차는 유의미한지 등의 검증을 통해 그 실태를 엄정하게 파악하는 것이 필요하다. 따라서 이 연구에서는 서울교육종단연구 자료를 활용하여 가정배경을 부모학력, 가구소득, 가족구조로 세분화하여 이들 변인에 따른 교육격차의 추이를 확인하고자 한다. 구체적으로 국제 학업성취도 평가(Programme for International Student Assessment: PISA)에서 교육 형평성(equity)을 나타내는 지표(OECD, 2018)를 참고하여 서울시의 교육격차 추이를 다음의 세 가지 측면에서 세밀하게 탐색하고자 한다.

- 학업성취에 대한 가정배경 요인들의 영향력
- 가정배경 요인들에 따른 성취 격차
- 역경을 극복한 학생들의 비율

이를 제시할 때 연도별로 제시하여 격차의 변화를 파악하였다. 이러한 방식은 기존의 연구들에서 단순히 학업성취에 대한 전반적인 추이를 기초통계 분석한 것과 달리, 국제적 비교를 위해 사용되고 있는 교육 형평성 지표를 활용하여 서울시의 교육격차를 파악한다는 점에서 의의가 있다.

II. 정책 및 선행연구 검토

1. 교육격차의 개념과 관련 정책

교육격차는 교육의 투입-과정-산출의 과정에서 목도되는 개인 및 집단의 차이로 개념화할 수 있다(김경근 외, 2014). 이는 교육불평등의 문제를 보다 사회적 실재에 입각하여 탐색하는 개념으로 교육평등관의 변화와 함께 기회의 허용과 보장에서 교육의 조건과 결과의 차이를 조망하는 방향으로 교육격차 관련 연구의 범위는 확대되었다. 교육평등 관련 대규모의 체계적 분석연구를 수행한 Coleman과 그의 동료들은 학교교육의 기회를 제공하는 것으로 미국 사회 교육불평등을 해소하기 어려우며 조건과 결과의 평등을 구현하기 위한 교육시스템의 개선이 중요함을 설파하였다(Coleman, 1997). 교육격차 실증연구의 포문을 연 Coleman 보고서 발간 이후 교육조건과 결과의 차이를 학업성취도 자료를 기반으로 엄정하게 규명하려는 정책적 노력은 지속되고 있으며, OECD는 2000년부터 3년 주기로 국제학업성취도평가(PISA)를 수행하면서 각국의 교육 시스템을 모니터링하는 데 필

요한 성과지표를 제공한다. 국제적 수준에서 OECD는 교육의 질을 나타내는 주요 지표로 결과의 형평성을 주목하며 다음의 접근을 통해 각국의 교육결과와 형평성을 실증적으로 비교분석하였다(OECD, 2018). 먼저 국제 학업성취도평가 결과에 대한 가정의 사회경제문화적 지위의 영향력을 추정하였다. 다음으로 가정의 사회경제문화적 지위에 따른 학업성취도의 평균 차이를 검증하였고, 마지막으로 낮은 사회경제문화적 지위에도 불구하고 높은 학업성취도를 보여주는 학생의 비율을 관측하였다. 전술한 지표를 바탕으로 OECD는 교육의 질과 성과에 대한 정책적 관심을 수월성(excellence)에서 형평성으로 확대하였으며, 초국가적 정보 제공을 통해 세계 교육 정책에 영향을 발휘하고 있다.

우리나라의 경우 초기 중등교육에 해당하는 중학교까지 교육의 기회가 법제화되면서 교육격차 관련 정책은 교육결과의 질적인 차이와 이를 유발하는 과정요인을 생태학적 관점에서 다각도로 파악하는 데 중점을 두고 있다. 교육 시스템 개선과 관련 현재 한국교육의 정책적 방향은 중앙정부인 교육부를 중심으로 하향식(top-down) 접근을 취했던 과거와 다르게 학교가 속한 지역사회 환경과 맥락을 고려하여 결과의 형평성을 제고하는 상향식(bottom-up) 접근에 초점을 두고 있다(Lee & Park, 2014). 특히 서울특별시교육청은 중앙정부 차원에서의 정책을 서울시의 특성에 적합한 방식으로 구현하기 위해 구체적인 실행방안을 모색하며 서울시만의 특화사업을 추진하는 등 교육격차를 해소하기 위해 다방면으로 노력하고 있다. 최근에는 서울특별시교육청 교육균형발전 지원 조례를 제정·공표하여 교육력 제고, 교육격차 해소를 위한 인적·물적 기반 강화 등에 대한 사항을 포함한 교

육균형발전 기본계획을 5년 주기로 수립하고 있으며 이는 정책 시행의 기반이 되고 있다(서울특별시교육청, 2019a). 서울특별시교육청은 구조적 격차를 인정하며 보편적 복지와 선별적 복지가 추구하는 방향을 통합하는 '정의로운 차등 정책'을 제시하며, 모든 학생이 각자의 역량을 발휘하기 위해서는 균등한 기회 제공과 공정한 자원 배분이 이루어져야 한다는 의미에서 교육복지와 책임을 강조한다. 구체적으로는 교육복지우선지원사업에서 경제·정서적 배려가 필요한 학생에 대한 교사의 역할을 제고하는 '서울희망교실', 마을과 학교가 함께하는 지역기반형 교육복지 안전망을 구축하는 '가족-학교-마을의 3품 교육공동체' 등을 특화사업으로 제시하고 있으며, 기초학력 보장을 위한 정책, 학교 간 격차를 해소하기 위한 정책, 학교 교육 전반을 혁신하고자 하는 정책 등을 지속하여 추진하고 있다(서울특별시교육청, 2019b). 이 중 '가족-학교-마을의 3품 교육공동체'는 교육복지 서비스가 학교를 통해서만 전달되는 것이 아니라 지역아동센터, 방과후아카데미 등 지역사회의 주체들과 연계되어 전달되는 체계를 구축한다는 점에서 주목을 받는다.

2. 서울시 교육격차 관련 연구

교육격차를 해소하기 위한 목적으로 많은 연구들이 수행되어 왔다. 이와 더불어 지금까지 수행된 교육격차 선행연구들을 종합적으로 분석하는 연구들(김민희, 2017; 박주호, 백종면, 2019)도 등장해 교육격차의 연구가 어떠한 방향으로 나아가야 할지에 대해 제시한 바 있다. 이들 연구에 따르면, 교

육 불평등, 교육 소외 등 유사개념이 혼용되어 사용되고 있을 정도로 교육격차에 대한 개념이 연구자들에 의해 일치되어 있지 않았고, 교육격차에 영향을 미치는 요인들이 매우 포괄적이라는 점을 확인할 수 있다(김민희, 2017). 이에 더하여, 박주호와 백종면(2019)이 2000년대 이후 전문 학술지에 실린 46편의 교육격차 실증분석 연구들을 분석한 결과, 사교육 참여, 가정의 사회경제적 배경, 거주 지역, 부모의 자녀교육 관심과 관여, 학교 특성 등이 주요 원인으로 확인되었고, 이 중 가정의 사회경제적 배경이 가장 결정적이었다.

서울시에서도 교육격차에 관한 연구들은 꾸준히 수행되어 왔으며, 특히 서울교육정책연구소에서 주로 서울의 교육과 관련된 연구들을 수행해오고 있다. 연구 주제를 살펴보면, 교육복지 사업 관련 연구, 학교 간 격차 해소를 위한 연구, 기초학력 관련 연구, 서울교육중단연구 자료로 교육격차의 현황을 분석한 연구, 각종 정책의 효과성 및 발전 방안 연구 등으로 구분할 수 있다(노연경, 2019). 이렇듯 다양한 연구들이 수행되어 왔지만 이 연구에서는 서울교육중단연구 자료를 활용하여 교육격차를 파악하고자 한 연구(김경근 외, 2014, 2015; 박현정 외, 2013; 유한구 외, 2011)를 중심으로 검토하고자 한다.

먼저, 유한구 외(2011)가 수행한 '서울특별시 교육격차 분석 연구'는 학교격차가 학교의 외적인 요인(가정의 사회경제적 배경, 지역)에 의해 결정되는 것을 확인하였고, 학교 간 격차는 초등학교나 중학교에 비해 고등학교 때 더 크게 발생했다. 이에 대해 취약계층의 학습 결손이 상급학교로 진학하면서 확대되고 있으며, 공교육이 격차를 보완하지 못하고 있음을 지적하였다. 따라서 가정배경이

나 지역 차이에 의해 발생하는 교육격차를 학교가 줄일 수 있도록 교육력을 강화할 것을 강조하였다. 이 연구는 연구 수행 시기상 1차연도 자료만 활용할 수밖에 없었기에 횡단분석에 그쳤다.

박현정 외(2013)가 수행한 '교육격차의 근본원인과 해소방안 탐색'은 서울교육중단연구 1차연도부터 3차연도까지의 자료를 활용하여 분석한 연구로, 교육격차의 변화를 파악하기 위해 2010~2012년 자료를 활용하여 연도별로 다층모형을 분석하여 영향요인을 검증하였다. 이 연구에서도 초등학교나 중학교에 비해 고등학교의 학교 간 격차가 큰 것으로 확인하였으며, 인지적 영역뿐만 아니라 정서적 영역에 대해서도 가정배경에 따른 격차가 존재함을 확인하였다. 이에 대해 교육격차 정책에 비인지적 성취를 포함할 것과 고등학교 격차에 집중적인 투자가 필요함을 강조하였다. 이 연구는 변화를 통계적으로 검증하지 못하였다는 점, 정책 시행의 변화과정을 보기에 시점이 충분하지 않았다는 점에서 제한점이 있었다.

김경근 외(2014)가 수행한 '교육격차 원인 및 변화분석: 2010년과 2013년 비교'는 1차연도부터 4차연도까지 수집된 서울교육중단연구 자료를 바탕으로 교육격차의 실태 및 특성, 유발요인에 대해 분석하였다. 학업성취를 종속변수로 하여 교육격차를 파악하였고, 다층모형을 적용하여 분석하였다. 분석 결과, 2010년에 비해 2013년에 중학교의 격차가 심화된 반면, 고등학교 격차는 전반적으로 감소하였다. 또한, 가정배경에 의한 학업성취 격차가 교사의 학생에 대한 성취 기대로 인해 더 확대될 수 있음을 확인하였다. 따라서 교사가 학생의 가정배경에 따라 차별적으로 대하지 않아야 하며, 교사의 친밀도를 높일 수 있는 다양한 기회를 마련

할 필요가 있음을 제안하였다. 이 연구는 종단자료를 활용하였지만 각 코호트를 개별적으로 분석하였으며, 격차의 변화에 대한 통계적 검증이 이루어지지 않았다.

김경근 외(2015)가 수행한 ‘교육격차와 공교육의 신뢰회복에 대한 패널 분석’에서는 서울교육종단연구 1차연도부터 5차연도까지의 자료를 활용하여 교육격차 및 공교육 인식 변화에 대한 추이 분석, 집단 간 차이 변화 분석, 영향요인 분석을 제시하였다. 학업성취도, 학부모 학교만족도, 학생 노력을 주요 변수로 하고 그 밖에 성별, 가구소득과 사교육 참여 등을 영향요인으로 두어 분석을 진행하였으며, 추이 분석과 집단 간 차이 변화 분석은 기술통계 분석으로 수행하였고, 영향요인 분석은 다층모형을 적용하여 분석하였다. 학업성취도는 소득수준, 사교육, 학생의 노력, 학교만족도의 영향을 받는 것으로 나타났으며, 정책 수립 시 학업성취에 사교육과 학생의 노력이 영향력을 발휘하는 시점을 고려해야 하는 점, 초등학교 시기부터 공교육 신뢰도를 높이는 데 노력해야 한다는 점 등을 주장하였다. 이 연구는 몇 가지 변수만을 활용하여 분석하였다는 점, 교육격차의 변화에 대해서는 통계적 검증이 이루어지지 않은 점에서 제한적이었다.

위의 네 편의 연구들은 모두 종단연구 조사의 중간 시점에 이루어져 일부 기간 동안의 변화만을 살펴볼 수밖에 없어 모든 학교급에 걸친 장기적인 변화를 확인하지는 못하였으며, 주로 영향요인 검증을 통한 시사점을 도출하였다. 이 연구에서는 조사가 완료된 종단연구 1차연도부터 9차연도까지의 자료를 활용하여 모든 학교급을 포함한 비교적 장기간의 추이를 살펴보고자 한다.

이 연구는 초등학교 4학년 시기의 학생들이 고등학교 3학년 시기가 될 때까지의 교육격차 추이를 분석하여 시기별 특징을 파악해 본다는 점, 가정의 사회경제적 배경 변수들을 부모학력, 가구소득, 가족구조의 세 변인으로 구분하여 사회경제적 배경 수준에 따른 격차를 통계적으로 검증한다는 점, 학업성취를 결과변수로 하여 단순한 추이를 분석하는 것이 아니라 OECD에서 제시한 세 가지 지표에 따라 분석한다는 점에서 기존의 교육격차 연구들과의 차별성이 있다.

III. 연구방법

1. 대상

이 연구에서는 서울시 학생들의 교육격차 추이를 개괄적으로 파악하기 위해 서울교육종단연구(SELS 2010: Seoul Education Longitudinal Study of 2010)의 1~9차연도 데이터를 활용하였다. 서울교육종단연구는 서울 학생의 전인적 발달 관련 자료를 장기간에 걸쳐 수집하고 교육 정책과 개별 학교의 교육활동의 영향력을 조사 및 분석함으로써 효과적인 서울시 교육정책을 마련하고자 설계되었다. 2010년 초등학교 4학년에서 2018년 고등학교 3학년까지 9년 동안 조사에 참여한 학생들의 응답자료를 분석 대상으로 하였으며, 1차연도에 표집된 학생 수는 5,059명이었다.

2. 활용변수

분석에 활용된 변수들은 교육의 결과 변수인 수학 학업성취와 가정의 사회경제적 배경에 해당하는 부모학력, 가구소득, 가족구조이다. 수학 학업성취는 인지적 성취 중에서도 중요하게 인지되고 있으며 난이도의 급증으로 인해 격차가 벌어질 수 있는 과목이기 때문에 교육격차 연구에서 종종 다루어져 온 변수이다(임혜정·전하람, 2017). 구체적인 문항내용은 <표 1>에 제시하였다.

<표 1> 변수 설명

변수	문항내용	비고
수학 학업성취	수학 학업성취를 측정하는 30개 문항의 수직척도 점수를 활용	
부모학력_고졸 이하	1=고졸 이하, 0=초대졸 졸업	
부모학력_대졸 이상	1=대졸 이상, 0=초대졸 졸업	
가구소득	가정의 월평균 '세후' 전체 가구소득(상여금, 재산소득, 생활보조금 등도 포함) (단위: 만 원)	로그변환
가족구조	1=양친부모, 0=한부모 및 기타	

각 변수들의 기술통계는 <표 2>와 같다. 종단자료의 특성상 시간이 지날수록 표본이 이탈함으로 인해 사례수가 줄어들음을 확인할 수 있다. 종단자료의 특성으로 이탈 표본의 발생 정도가 상당하며, 2차연도부터 9차연도까지의 자료로 매년 조사 참여 여부에 따른 1차연도의 가정배경 변수들의 평균 비교 검증 결과 모두 유의하게 나타나 유효한 표본들로만 분석하는 것은 편향된 표본으로 분석하는 것이라고 판단되었다. 따라서 분석의 정확성을 높이기 위해 결측치에 대해 다중대입법(Multiple imputation, MI)을 활용하여 다섯 개의 데이터세

트를 생성하여 분석하였다.

수학 학업성취의 경우 매년 서로 다른 학년의 점수들을 공통의 척도 위에 놓는 수직척도화(vertical scaling)로 인해 비교가 가능하므로 변화를 논할 수 있다. 서울교육종단연구 자료는 수직척도 개발을 위해 학년 간 일부 공통문항을 활용하여 문항 모수와 능력 모수 추정치들을 바탕으로 척도변환 상수를 찾아 수직척도 점수를 산출하였으며, 모든 점수가 특정 범위에 있도록 최소 원점수에 해당하는 능력치를 100점, 최대 원점수에 해당하는 능력치를 500점으로 고정하는 방식을 사용하였다(이규민 외, 2018).

<표 2> 변수들의 기술통계

변수		사례수	최솟값	최댓값	평균	표준 편차
수학 학업 성취	1차(초4)	4,904	100.00	451.00	339.06	53.26
	2차(초5)	4,298	153.00	479.00	340.34	53.41
	3차(초6)	4,317	119.00	480.00	340.63	56.13
	4차(중1)	3,690	140.00	500.00	335.32	60.94
	5차(중2)	3,575	162.00	505.00	338.85	59.12
	6차(중3)	3,663	176.00	515.00	355.99	63.74
	7차(고1)	2,849	190.00	533.00	373.99	63.65
	8차(고2)	2,681	216.00	558.00	371.45	43.47
	9차(고3)	2,584	220.00	559.00	378.18	54.42
가구 소득	1차(초4)	4,535	0.00	9.10	6.01	0.67
	2차(초5)	4,527	1.10	9.10	6.00	0.60
	3차(초6)	4,184	3.00	8.99	6.01	0.59
	4차(중1)	3,543	2.30	9.10	6.03	0.59
	5차(중2)	3,410	2.30	9.05	6.07	0.60
	6차(중3)	3,522	3.00	9.21	6.08	0.59
	7차(고1)	2,753	3.91	9.21	6.14	0.56
	8차(고2)	2,659	2.30	9.21	6.19	0.59
	9차(고3)	2,575	2.30	9.21	6.20	0.57

변수	구분	빈도	비율 (%)
가족구조	한부모 및 기타	506	10.3
	양친부모	4,407	89.7
	전체	4,913	100.0
부모학력	고졸 이하	1,253	25.6
	초대졸	715	14.6
	대졸 이상	2,929	59.8
	전체	4,897	100.0

3. 분석방법

OECD가 교육의 형평성 추이를 파악하기 위해 사용한 세 가지 방법에 착안하여 서울시 교육격차의 추이를 다음과 같이 살펴보았다. 첫째, 다중회귀모형(multivariate regression modeling) 분석을 활용하여 수학성취에 대한 가정배경의 직접적인 영향력을 추정하였다. PISA에서 가정배경을 나타내는 변수로 사용된 부모학력, 가구소득, 가족구조를 독립변인으로 삼고 이 연구의 다중회귀방정식에서는 1~9차년도 수학성취도 점수를 종속변인으로 설명된 분산(adjusted R-square)의 변화를 통해 가정배경 영향력의 추이를 파악하였다. 부모학력은 초대졸을 준거집단으로 고졸이하와 대졸이상을 각각 더미변수로 삼아 수학성취에 대한 교육수준의 질적인 차이를 확인하였다. 소득은 월평균 가구소득을 log 변환하였으며, 가족구조는 양친부모의 경우 1, 한부모 혹은 기타의 경우 0의 값을 부여한 더미변수로 모형에 투입하였다. 종속변인인 수학성취도는 수직척도 점수를 활용하였으며, 고등학교 2~3학년의 경우 문·이과 계열 구분 없이 사용하였다. 부모학력과 가족구조는 1차 조사시점

의 자료를 사용하였고, 가구소득은 매해 수집한 자료를 사용하였다. OECD PISA가 제시한 교육의 형평성 관련 두 번째 지표는 성취격차로서 본 기초 분석에서는 가정배경이 우수한 학생과 취약한 학생 간 수학성취도 평균점수 차이를 비교하기 위해 일원분산분석(ANOVA)과 t검증을 수행하였다. 부모의 교육수준은 1) 고졸 이하, 2) 초대졸, 3) 대졸 이상으로 범주화하여 부모 학력별 수학성취도 평균점수 차이를 일원분산분석을 통해 확인하였다. 가구소득 또한 사분위점수로 범주화하여 소득분위에 따른 평균점수 차이의 유의성을 일원분산분석으로 확인하였으며, Tukey 방법으로 사후분석을 통해 집단 평균값의 차이를 비교하였다. 가족구조는 t검증을 활용하여 양친부모가정과 한부모 및 기타가정의 수학성취도 평균점수 차이의 유의성을 파악하였다. 마지막으로 교육성취의 형평성을 나타내는 지표로 OECD PISA에서는 고성취 집단에 포함된 취약계층 학생의 비율이 국가별로 제공된다. 이는 어려운 가정배경에도 불구하고 학업 우수성을 보여주는 일종의 학업적 탄력성(academic resilience)으로 PISA에서 제시한 기준에 따라 다음과 같이 측정되었다. 먼저 가정의 사회경제적 배경(가구소득, 부모학력, 가족구조)을 독립변수로 삼고 차수별 수학성취도 점수를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 수행한 후 잔차(residual)를 저장하였다. 연차별로 성취도 잔차가 제3사분위수 이상의 값을 나타내는 즉 수학성취도가 상위 25%에 속하며 가정의 사회경제적 배경 지수(가구소득, 부모학력, 가족구조를 z-점수로 변환한 후 평균값 산출)가 하위 25%에 속하는 학생 비율의 추이를 1~9차년에 걸쳐 파악하였다.

IV. 연구결과

1. 가정배경의 영향력

서울교육종단연구(SELS 2010) 자료를 통해 가정배경 영향력의 추이를 살펴본 다중회귀모형 분석 결과는 다음과 같다. 먼저 수학생취도에 대한 부모 학력의 영향력은 1차연도에 해당하는 초등학교 4학년 시기에는 유의미하지 않았지만 2차연도~9차연도에 이르는 기간 통계적 유의성을 확보하는 것으로 나타났다. 구체적으로 초대졸 학력의 부모와 비교했을 때 부모 학력이 대졸 이상인 경우 자녀의 수학생취도 점수는 초등학교 5학년에서부터 고등학교 3학년 시기에 이르기까지 8년 동안 유의미하게 높은 것으로 예측되었다. 같은 기간(초 5~고3) 가정배경의 영향력은 월평균 가구소득에서도 매우 뚜렷하게 정적으로 관측되었지만 가족구조의 경우 2차연도~3차연도인 초등학교 5~6학년 시기에만 정적으로 파악되었다. 이러한 결과는 초등학교 5학년부터 고등학교 3학년에 이르는 기간 고학력·고소득 집단에서 더 높은 수학생취를 거두

기 쉬우며, 가족구조(양친부모 거주)의 영향력은 초등학교 5~6학년 시기에서만 나타나는 것으로 해석할 수 있다(표 3), <그림 1> 참조).

상술한 부모학력, 가구소득, 가족구조를 설명변수로 1~9차연도 수학생취도를 예측한 다중회귀모형의 설명된 분산은 다음과 같다. 먼저 1차연도 수학생취도의 설명된 분산은 0.3%에 불과하였지만 2차연도에서는 9.9% 3차연도에서는 10.0%, 4차연도에서는 11.3%, 5차연도에서는 11.3%로 증가하는 추이를 나타내다 6차연도에 10% 미만인 9.8%에 이르는 것으로 확인되었다. 이후 7차연도에는 9.5%, 8차연도에는 6.1% 9차연도에는 4.4%로 감소하는 것으로 파악되었다. 이는 초등학교 4학년까지 부모 학력, 가구소득, 가족구조로 대변되는 가정배경이 수학생취도를 설명하는 정도가 미미하지만, 초등학교 5학년부터 수학생취도가 가정배경에 의해 설명되는 정도가 증가하며 이러한 설명력은 중학교 3학년 시기에 이르기까지 상당함을 시사한다. 반면 고등학교 진학 이후에는 중학교 시기와 비교했을 때 수학생취도가 가정배경에 의해 설명되는 정도가 상대적으로 크지 않음을 알 수 있다.

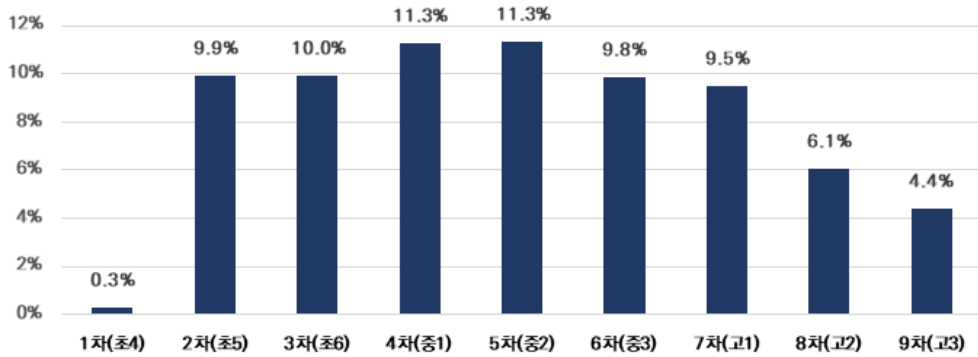
〈표 3〉 수학생취도에 대한 가정배경의 영향(SELS10~19)

	초등학교			중학교			고등학교		
	1차 (초4)	2차 (초5)	3차 (초6)	4차 (중1)	5차 (중2)	6차 (중3)	7차 (고1)	8차 (고2)	9차 (고3)
부모학력-고졸 이하	0.77	-10.14 ***	3.35 ***	-8.21	2.56 ***	-12.02 ***	-9.78 *	-2.17	-4.43
부모학력-대졸 이상	4.38	13.14 ***	3.11 ***	18.61 ***	4.44 ***	21.68 ***	20.19 **	13.91 ***	11.89 **
가구소득	2.13	14.50 ***	12.52 ***	22.19 ***	18.10 ***	16.13 ***	22.76 ***	11.20 ***	15.30 ***
가족구조	-2.31	10.15 ***	7.07 *	7.03 *	3.88	5.95	5.39	2.78	0.82
설명된 분산 (adjusted R ²)	0.3%	9.9%	10.0%	11.3%	11.3%	9.8%	9.5%	6.1%	4.4%

주1. * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

주2. 비표준화된 회귀계수를 제시한 것임.

〈그림 1〉 수학성취도에 대한 가정배경의 설명력 변화 (SELS10~19)



2. 가정배경에 따른 성취격차

1~9차연도 기간 가정배경에 따른 수학성취도 차이를 확인하기 위해 일원분산분석과 t검증을 수행한 결과는 다음과 같다. 먼저 부모학력에 따른 수학성취도 평균 점수 차이는 1~9차연도 모든 시점에서 유의미한 것으로 확인되었다(〈표 4〉, 〈그림 2〉 참조). 구체적으로 1차연도인 초등학교 4학년

시기 부모의 학력이 고졸이었던 경우 수학성취도 평균 점수가 336.99점이었으며 초대졸 학력에서는 335.68점 대졸 이상인 경우 341.14점으로 나타났다. 1차연도 부모학력 집단 간 차이는 초대졸과 대졸이상에서만 유의미한 것으로 확인되었다. 이후 2차연도~6차연도 기간 부모 학력별 수학성취도 평균 차이는 모든 집단에서 유의미하게 나타났다. 2차연도 부모학력이 고졸이었던 경우 초등학교 5학

〈표 4〉 부모학력별 평균 수학성취도 점수 차이(SELS10~19)

	집단별 평균			평균차이			F 통계값
	고졸 이하	초대졸	대졸 이상	1-2	1-3	2-3	
	1	2	3				
1차(초4)	336.99	335.68	341.14	1.32	-4.15	-5.47 *	4.44 *
2차(초5)	318.98	332.19	352.01	-13.22 *	-33.04 *	-19.82 *	167.24 ***
3차(초6)	318.19	331.25	353.33	-13.06 *	-35.14 *	-22.08 *	172.53 ***
4차(중1)	310.63	320.96	349.04	-10.33 *	-38.41 *	-28.08 *	168.86 ***
5차(중2)	316.18	324.87	351.22	-8.70 *	-35.04 *	-26.35 *	145.59 ***
6차(중3)	328.75	342.39	370.33	-13.65 *	-41.58 *	-27.93 *	169.57 ***
7차(고1)	343.34	352.60	381.14	-9.26 *	-37.80 *	-28.54 *	88.60 ***
8차(고2)	353.63	355.61	373.91	-1.98	-20.29 *	-18.30 *	51.98 ***
9차(고3)	359.64	363.48	380.48	-3.84	-20.84 *	-17.00 *	31.75 ***

주1. * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

주2. 유의성 검정은 원데이터를 기준으로 작성하였으며 5개 데이터세트에서 같은 결과를 나타내었음.

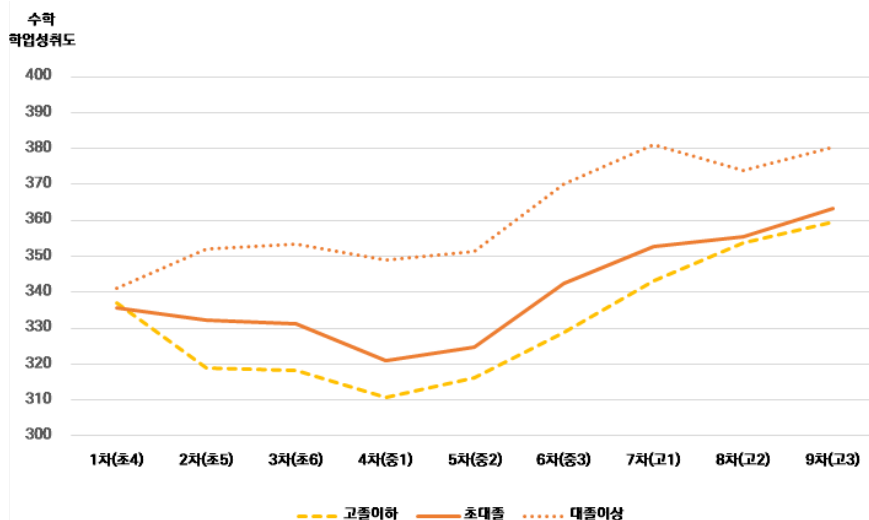
년 자녀의 수학성취도 평균점수는 318.98점으로 초대졸(332.19점), 대졸 이상(352.01점)보다 현저히 낮은 것으로 확인되었다. 상술한 부모학력에 따른 성취 격차는 7차연도에 이르기까지 매우 뚜렷하게 관측되었으며, 추이를 살펴봤을 이전 혹은 이후 시기보다 5~6차연도 사이 모든 학력 집단에서 평균 수학점수 차이가 증가하는 것으로 나타났다.

구체적으로 6차연도 부모학력 고졸 이하(328.75점)와 대졸 이상(370.33점)에서 집단 간 평균 차이가 41.58점으로 가장 큰 격차가 목도되었다. 부모학력에 따른 수학성취의 중단적 변화에서도 대졸 이상 고학력 집단의 경우 자녀의 수학성취도 점수는 1~4차연도 기간에 완만한 상승세를 보이나 5~7차연도 급격한 성취 향상이 포착되는 것으로 나타났다. 이와 대조적으로 고졸 이하 저학력 집단에서는 자녀 성취도가 1~4차연도에 하락세를 보이나 4~9차연도 상승세가 관측되었다. 이러한 결과는 저학력 집단인 고졸 이하와 고학력 집단인 대졸 이상에서 집단 간 평균 차이가 초등학교

시기부터 중학교 시기까지 점차 커져서 중학교 시기에는 상당한 격차가 벌어진 것으로, 6차연도인 중학교 3학년 시기 부모학력에 따른 수학성취 격차가 정점에 이르는 것으로 해석할 수 있다.

월평균 가구소득별 수학성취도 차이를 분석한 결과 전술한 부모학력과 마찬가지로 집단 간 차이가 상당한 것으로 나타났다(〈표 5〉, 〈그림 3〉 참조). 1차연도를 제외한 2~7차연도에 이르는 기간 가구 소득분위별 평균 수학성취도 차이는 모든 집단에서 통계적으로 유의미한 것으로 파악되었다. 2차연도 평균 수학점수는 가구소득(357.74점), 3사분위(350.03점), 2사분위(338.11점), 1사분위(322.68점) 순서로 높았으며, 이러한 소득에 따른 수학성취의 격차는 7차연도까지 매우 뚜렷하게 관측되었다. 고소득층인 4사분위와 저소득층인 1사분위 수학성취 격차의 추이를 주목해봤을 때, 3~4차연도 시기 집단 간 평균 수학점수 차이가 가장 현저히 벌어져 4차연도에 그 격차가 51.64점으로 가장 크게 확인되었다. 고소득층-저소득층 수학성취 격차

〈그림 2〉 부모학력별 평균 수학성취도 점수 변화(SELS10~19)



는 7차연도에 이르기까지 현저하게 나타나다 8차연도부터 그 차이가 48.60점에서 25.97점으로 줄어드는 것으로 파악되었다. 시간의 흐름에 따른 소득분위별 수학성취도 변화의 추이를 살펴봤을 때에도 3~4차연도 고소득층인 가구소득 4사분위 자녀의 평균점수가 상승하는 것과 대조적으로 다른 소득분위 집단의 평균 점수는 하락세를 보이며 특히 저소득층인 가구소득 1사분위 집단의 평균 점

수가 가장 크게 떨어진 것으로 확인되었다. 상술한 결과는 3차연도인 초등학교 6학년에서 4차연도 중학교 1학년으로 학교급이 전환되는 시기 곧 초등교육을 마치고 중등교육을 시작하는 시기 소득에 따른 수학성취 격차가 현저히 나타나며 이러한 차이가 중학교(4~6차연도)와 고등학교 1학년(7차연도)까지 지속되는 것으로 이해할 수 있다.

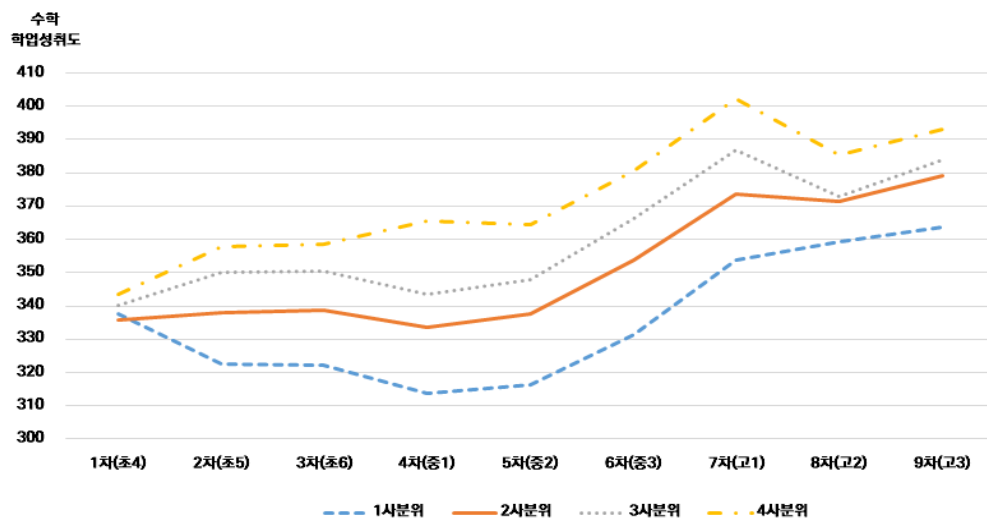
〈표 5〉 가구소득별 평균 수학성취도 점수 차이(SELS10~19)

	집단별 평균				평균차이						F 통계값
	1	2	3	4	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4	
1차(초4)	337.70	335.61	340.31	343.60	2.09	-2.61	-5.90 *	-4.70	-7.99 *	-3.29	4.34 **
2차(초5)	322.68	338.11	350.03	357.74	-15.43 *	-27.35 *	-35.06 *	-11.92 *	-19.63 *	-7.71 *	101.10 ***
3차(초6)	322.27	338.90	350.46	358.51	-16.63 *	-28.19 *	-36.24 *	-11.56 *	-19.61 *	-8.05 *	92.13 ***
4차(중1)	313.81	333.41	343.32	365.45	-19.60 *	-29.51 *	-51.64 *	-9.91 *	-32.04 *	-22.13 *	124.59 ***
5차(중2)	316.24	337.73	347.79	364.52	-21.49 *	-31.55 *	-48.28 *	-10.06 *	-26.79 *	-16.73 *	106.96 ***
6차(중3)	331.41	353.85	366.14	380.57	-22.44 *	-34.73 *	-49.16 *	-12.29 *	-26.72 *	-14.43 *	95.97 ***
7차(고1)	353.68	373.66	386.90	402.28	-19.99 *	-33.22 *	-48.60 *	-13.24 *	-28.61 *	-15.37 *	62.92 ***
8차(고2)	359.45	371.54	372.81	385.42	-12.09 *	-13.36 *	-25.97 *	-1.27	-13.88 *	-12.61 *	34.40 ***
9차(고3)	363.78	378.98	383.80	392.94	-15.20 *	-20.02 *	-29.16 *	-4.82	-13.96 *	-9.14 *	25.55 ***

주1. * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

주2. 유의성 검정은 원데이터를 기준으로 작성하였으며 5개 데이터셋에서 같은 결과를 나타내었음.

〈그림 3〉 가구소득별 평균 수학성취도 점수 변화(SELS10~19)



마지막으로 가족구조에 따른 수학생취도 격차를 살펴본 결과 2~9차연도 시기 양친 부모와 함께 거주하는 학생의 평균 수학생취도 점수는 그렇지 않은 학생보다 현저히 높은 것으로 파악되었다(〈표 6〉, 〈그림 4〉 참조). 구체적으로 2차연도인 초등학교 5학년 시기 양친부모와 함께 거주한다고 응답한 집단의 평균 수학생취도 점수는 342.92점으로 그렇지 않다고 응답한 사례의 평균인 320.20점보다 대략 23점 높게 나타났으며 이러한 격차는 7차

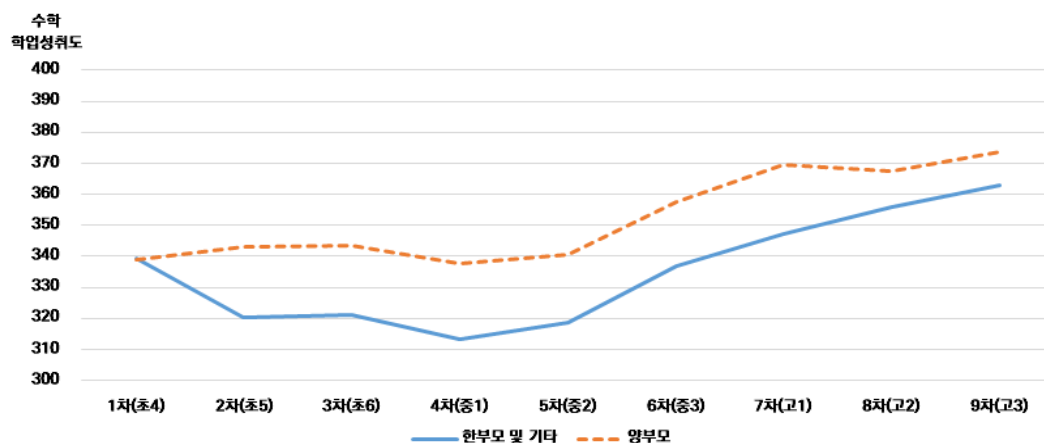
연도인 고등학교 1학년까지 이어지는 것으로 확인되었다. 가족구조별 수학생취도 평균 차이는 8~9차연도에 이르러 이전 시기보다 감소하는 것으로 나타나 양친 부모와 함께 거주하는 고등학교 2~3학년 청소년의 경우 그렇지 않은 청소년들보다 평균적으로 더 높은 수학생취도를 보이지만 그 격차가 초등학교 5학년~고등학교 1학년 시기보다 상대적으로 완화되는 것으로 볼 수 있다.

〈표 6〉 가족구조별 평균 수학생취도 점수 차이(SELS10~19)

	집단별 평균		평균차이	t 통계값
	한부모 및 기타	양친 부모		
	1	2	1-2	
1차(초4)	339.42	339.00	0.41	0.162
2차(초5)	320.20	342.92	-22.72	-7.928 ***
3차(초6)	321.11	343.30	-22.19	-7.848 ***
4차(중1)	313.39	337.49	-24.10	-5.987 ***
5차(중2)	318.64	340.52	-21.88	-5.934 ***
6차(중3)	336.87	357.68	-20.81	-5.045 ***
7차(고1)	347.01	369.61	-22.60	-4.094 **
8차(고2)	355.76	367.27	-11.51	-3.717 **
9차(고3)	362.75	373.86	-11.11	-2.200

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

〈그림 4〉 가족구조별 평균 수학생취도 점수 변화(SELS10~19)



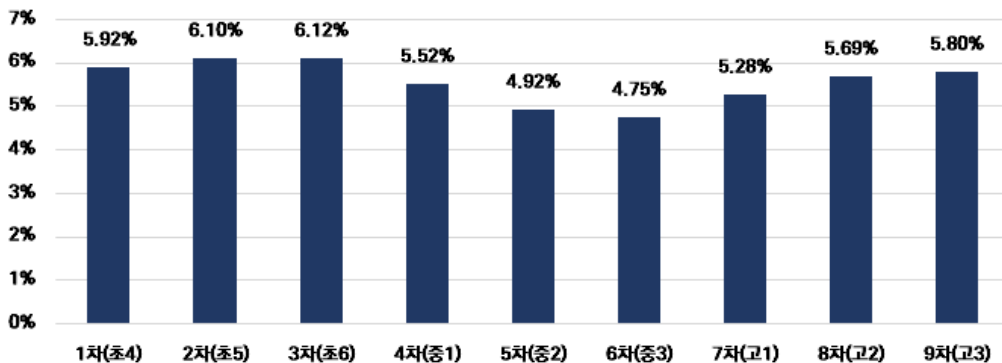
3. 역경을 극복한 학생들의 비율: 학업적 탄력성

연구방법에서 전술한 OECD(2018) 기준에 따라 산출된 역경을 극복한 학생들의 비율을 학년별로 정리하면 <그림 5>와 같다. <그림 5>에서 알 수 있듯이 역경을 극복한 학생들 비율은 초등학교 시기에는 비슷한 수준을 유지하다 중학교 시기에 확연한 감소세를 보이고 고등학교 시기에는 다시 증가하는 경향을 나타낸다. 초등학교 4학년 시기 역경을 극복한 학생들 비율은 5.92%이다. 일반적으로 열악한 사회경제적 배경을 지닌 학생들의 성취도 또한 낮은 수준으로 예측된다. 그러나 학업적 탄력성의 개념을 활용하여 이 연구에서는 SES 지표가 하위 25% 이하로 낮음에도 불구하고 수학성취도가 상위 25% 이상에 해당하는 역경을 극복한 학생의 비율을 산출하였으며, 초등학교 4학년에

5.92%로 확인되었다. 그리고 이 비율은 초등학교 5학년 시기에는 6.10%, 초등학교 6학년 시기에는 6.12%로 6% 수준을 유지하고 있다.

그러나 중학교 시기에는 그 비율이 5.52%로 다소 하락하였으며, 중학교 졸업 직전인 중3 시기에는 4.75% 수준까지 하락세가 지속되었다. 그리고 고등학교 1학년 시기에는 5.28%로 반등하여 고2, 고3 시기에는 각각 5.69%, 5.80%로 완만한 상승세가 이어지고 있다. 이는 초등학교에서보다 중학교 시기 열악한 환경을 딛고 높은 성취를 보이기가 더욱 요원함을 방증한다. 요컨대 취약한 가정배경에도 불구하고 높은 성취도를 보이는 학생의 비율이 학년 진급과 함께 급감하고 있는 현실을 알 수 있다. 그러나 고등학교 진학 이후에는 비율이 반등함으로써 중학교 시기에 비해 상대적으로 학업적 탄력성이 향상될 여지가 있음을 짐작할 수 있다.

<그림 5> 학년별 역경을 극복한 학생들 비율(SELS10~19)



V. 결론

이 연구에서는 2010년 당시 초등학교 4학년이었던 학생이 중고등학교를 마친 2018년까지 총 9년의 시기에 대해 가정배경에 따른 교육격차 현황을 파악하기 위해 OECD 지표를 적용하였다. 주요 분석결과를 정리하면 다음과 같다. 초등학교 4학년 때는 수학 학업성취도에 대한 가정배경의 영향력이 나타나지 않았지만 이후 시기에는 통계적으로 유의한 영향력이 지속되었다. 구체적으로 초등학교 5학년 시기 시작된 교육격차는 중학교 시기에 가장 커졌고, 고등학교 시기에는 오히려 다소 줄어들었다. 그리고 취약한 가정배경 학생 중 높은 수학 학업성취도를 보이는 학생의 비율은 학년 진급과 함께 줄어들었다.

이러한 분석 결과를 토대로 시사점을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 교육격차 완화를 위해서는 초등학교 고학년 이전 시기 적극적인 교육적 개입이 이뤄져야 한다. 부모학력, 가구소득, 양친부모 가정 여부와 같은 가족구조로 구성된 가정배경에 따른 교육격차는 모든 학교급에서 나타난다. 그런데 초등학교 4학년 시기 가정배경의 학업성취도에 대한 설명력은 단 0.3%로 가정배경과 학업성취도가 독립적이다. 즉 초등학교 4학년 시기는 이후 시기와는 확연한 차이를 나타내고 있다. 한편 개별 학생들은 교과 내용이 급격하게 어려워지기 시작하는 초등학교 고학년 시기부터 교과 학습을 보완하기 위한 방안을 강구하게 된다. 이때 학교교육이 적극적인 방안을 마련해 주지 못한다면 개별 가정에서 동원한 자원의 차이에 의해 교육격차는 확대될 수밖에 없다. 이런 측면에서 공교육의 역할이 가장 중요한 시기 중 하나는 초등학교 고학년으로

진급하는 시기라 할 수 있다. 실제로 아동에 대한 교육투자에 있어 그 시점은 중요한 의미를 가지는 변수로 조기에 집중적으로 실행될수록 효과성이 높게 확인된다(Heckman, 2008). 따라서 취약계층 학생에 대한 교육복지 정책(예, 서울희망교실 정책, 두런두런 정책 등) 및 취약계층 학생의 기초 학습보장방안 정책 등은 교육격차가 확대되는 시점 이전에 조기에 실행될 필요가 있다.

이 연구의 결과에 더하여 취약계층 자녀들에게 실질적인 도움이 되는 학습지원을 제공하기 위해서는 해당 학생들에 대한 다각적인 이해가 선행되어야 할 것이다. 교육격차가 체계적으로 드러나지 않았던 초등학교 저학년 시기를 넘어 고학년 시기로 진급하는 과정에서 취약계층 자녀들이 보이는 학습 장면의 특성을 파악할 필요가 있다. 예를 들어 이 시기에 취약계층 학생들의 학습태도가 어떻게 변화되고 있는지, 어떤 과정에서 가장 큰 어려움을 겪고 있는지, 이러한 어려움에 어떻게 대처하고 있는지 등을 확인하기 위한 질적 연구도 수행될 필요가 있다.

특히 기초학습부진의 문제는 저학년 시기에는 가정배경에 따른 차이가 거의 없지만 고학년 시기로 진급하면서 그 차이가 체계화되는 양상(임혜정, 전하람, 2019)이 있다. 이런 측면에서 취약한 가정배경을 가진 기초학습부진문제 학생의 경우 저학년 시기에서 고학년으로 진급하는 시기에 좀 더 집중적으로 지원할 필요도 있다. 취약계층 학생의 경우 기초학습부진을 벗어나 다음 단계의 교육 기회를 누릴 수 있는 기회가 오직 학교교육에만 달려있을 수 있다. 고학년 진급 시기에 이 학생들이 보이는 학습적 특성을 파악하고 이를 바탕으로 실효성 있는 지원을 제공한다면 교육적 효과성을 높일 수

있을 것이다. 이와 더불어 기초학습부진 학생의 가정 내 교육적 지원의 질적, 양적 양상을 고려할 필요가 있다. 실제로 관련 연구 결과(임혜정, 전하람, 2019)에 따르면 수학성취도에 대한 가정의 교육적 지원의 효과는 어머니 학력 수준에 따라 다르게 나타난 바 있다.

둘째, 가정배경이 학업성취도를 설명하는 정도가 학생의 학년에 따라 달라졌음에 주목할 필요가 있다. 초등학교 5학년부터 10% 이상의 설명력을 보이다 중학교 시기에 설명력의 크기가 가장 커지고 다시 고등학교 시기에는 작아지는 종형 모양을 보였다. 이는 수학교과 특성상 초등학교 고학년 시기 학습적 어려움을 겪는 학생이 많아지면서 자녀 교육을 위해 활용될 수 있는 가정 자원의 차이가 중요한 영향력을 발휘하기 때문일 수 있다. 그리고 이러한 결과는 고등학교가 특목고와 일반고로 서열화되어 있는 현실과도 맞물려 있다고 볼 수 있다. 특목고를 가기 위한 체계적인 준비의 시작 시기가 초등학교 고학년임을 강조하는 학원가, 학습전략 서적의 주장도 이런 결과와 무관하지 않다고 볼 수 있다. 즉 이런 사회적 풍토 속에서 초등학교 고학년 시기부터 시작하여 중학교 시기는 각 가정의 유무형 자원이 가장 적극적이고 효율적인 형태로 발휘되는 시기이다. 그리고 이 시기 각 가정의 가용 자원의 크기에 따른 교육격차는 고등학교 이후 시기뿐 아니라 이후 대학 진학에까지 이어지며 고착화될 수 있다.

따라서 교육격차 연구에서는 가정배경에 따른 격차가 확대되는 초등학교 고학년 시기부터 중학교 시기에 주목할 필요가 있다. 구체적으로 초등학교 고학년 시기부터 중학교 시기 가정배경에 따른 사교육의 양적·질적 차이, 부모의 교육적 지원의

양상 등을 파악하기 위한 체계적인 연구도 수행되어야 한다.

셋째, OECD에서 제시한 기준에 따라 산출한 역경을 극복한 학생 비율은 중학교의 상급학교 진학에 따라 낮아지면서 중3 시기에는 최저치를 보이다 고등학교에 진학하면서 다시 상승세를 나타내었다. 이는 앞서 수행한 ‘수학성취도에 대한 가정배경의 설명력 분석’과 ‘가정배경에 따른 성취격차 분석’ 결과와 함께 서울시 학생들의 교육격차가 중학교 시기에 악화될 수 있음을 시사한다. 이러한 결과를 바탕으로 후속 연구에서는 취약한 가정배경에도 불구하고 높은 성취를 보였던 학생 집단에 집중하여 이들의 학년 진급에 따른 교육적 성과 변화를 체계적으로 분석할 필요가 있다. 우리 사회에서 성취도는 상급학교를 결정하고 이후 직업지위에까지 영향을 미치는 중요한 요소로 작동하고 있다. 따라서 취약한 가정배경을 극복하여 높은 성취도를 이룬 학생들의 존재는 교육을 통한 계층 이동의 가능성을 보여준다고 할 수 있다. 이에 가정배경에 의한 교육격차 연구에서 역경을 극복한 학생들의 성취도 변화, 학년 진급에 따른 학습태도, 학습방법 등에 대해 구체적인 변화 양상을 파악할 필요가 있다. 이를 토대로 각 시기에 적절한 교육적 지원을 통해 역경을 극복한 학생의 성장을 도울 수 있을 것이다. 이는 궁극적으로 무너진 계층 이동 사다리를 복원하고자 하는 공교육 역할을 완수하는 데도 기여할 것이다.

이 연구에서 사용한 자료는 9년간 반복추적된 종단자료를 활용한 것으로, 1차연도 때 조사된 표본이 모두 유지되는 것이 아니라 조사 횟수가 거듭됨에 따라 탈락하는 표본이 발생한다는 특징이 있다. 이에 탈락된 표본들과 유지된 표본의 특성 차

이를 분석한 결과, 평균 차이가 유의하게 나타남을 확인하고 이 연구에서는 결측치에 대한 다중대입법을 활용하여 결과에 편이가 발생하지 않도록 하였다. 후속연구에서는 이에 더 나아가 탈락표본에 대한 연구를 진행하여 중단연구 차원에서 보다 적절한 방법론에 대해 고민해 볼 필요가 있다.

또한, 수학학업성취도에 대한 가정배경의 설명력을 분석함에 있어서 이전 학업성취를 통제하지 않은 채 각 차연도별로 다중회귀분석을 수행하였다. 하지만 장기적으로 봤을 때, 이전 학업성취에 가정배경의 누적된 효과가 혼재되었을 가능성도 배제할 수 없다. 향후 이러한 한계점을 고려하여 이전 학업성취를 통제한 연구 또한 수행될 필요가 있다.

한편, 이 연구에서 언급한 역경을 극복한 학생들, 즉, 취약한 가정배경을 극복하고 높은 성취도를 이룬 학생들의 존재는 교육을 통한 계층 이동의 가능성을 보여준다. 따라서 이들의 성취도 변화, 학년 진급에 따른 학습태도, 학습방법 등에 대해 구체적으로 파악하고 이들이 역경을 극복한 학생들로 계속 유지되는지, 어느 시점에서 탈락하는지 등의 변화양상을 파악할 필요가 있다. 이와 더불어 역경을 극복한 학생들의 성취에 영향을 미치는 요인들을 파악하는 후속연구가 진행된다면 각 시기에 적절한 교육적 지원이 개입될 수 있을 것으로 보인다.

참고문헌

- 김경근·최재성·이자형·연보라, 2014, 「교육격차 원인 및 변화 분석: 2010년과 2013년 비교」, 서울특별시교육연구정보원.
- 김경근·김성식·성열관·연보라, 2015, 「교육격차와 공교육의 신뢰회복에 대한 패널분석」, 서울특별시교육연구정보원.
- 김민희, 2017, “교육격차 개선방안: 연구동향 분석을 중심으로”, 『예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지』, 7(11): 377~385.
- 김위정, 2015, 「경기도 교육격차지표 개발 연구」, 경기도교육연구원.
- 노연경, 2019, “교육격차 해소를 위한 서울시교육청의 정책과 연구”, 『서울교육 이슈페이퍼 2019년 제5호(통권 제23호)』, 서울특별시교육청교육연구정보원 교육정책연구소.
- 박주호·백종면, 2019, “교육격차 실증연구의 체계적 분석”, 『한국교육문제연구』, 37(1): 213~238.
- 박현정·정동욱·박민호·이진실·조성경, 2013, 「교육격차의 근본원인과 해소방안 탐색」, 서울특별시교육연구정보원.
- 서울연구원, 2018, “서울의 부문별 지역격차 (4) 교육”, 『서울인포그래픽스』 273.
- 서울특별시교육청, 2019a, 「서울특별시교육청 교육균형발전 지원 조례(제7013호)」, 서울특별시교육청.
- 서울특별시교육청, 2019b, 「주요업무계획」, 서울특별시교육청.
- 서지영, 2010, 「대구 구·군별 교육격차 해소를 위한 지원기준연구」, 대구경북연구원.
- 유한구·이혜숙·윤여신, 2011, 「서울특별시 교육격차 분석연구」, 서울특별시교육연구정보원.
- 이규민·강혜진·안성현, 2018, 「제9차연도 서울교육종단연구 학업성취도검사 척도점수 개발 연구」, 서울특별시교육청교육연구정보원.

- 이혜숙, 2013, 「서울 교육복지 기본계획 수립 연구」, 서울
연구원.
- 임혜정·전하람, 2017, “동적 패널모형을 이용한 수학 학업
성취도 영향요인 분석”, 「교육사회학연구」, 27(1):
55~86.
- 임혜정·전하람, 2019, “초등학교 고학년 시기 수학 학습부
진을 경험한 학생들의 성취도 종단분석: 가정배경
및 가정의 교육적 지원 효과”, 「교육사회학연구」,
29(1): 85~113.
- Coleman, J., 1997, *Redesigning American Education*.
Westview Press.
- Lee, J. and Park, D., 2014, “Do American and
Korean education systems converge? Tracking
school reform policies and outcomes in
Korea and the USA”, *Asia Pacific Education
Review*, 15(3): 391~399.
- Heckman, J. J., 2008, “Schools, skills, and synapses”,
Economic inquiry, 46(3): 289~324.
- OECD, 2018, *Equity in Education: Breaking Down
Barriers to Social Mobility*, PISA, OECD
Publishing, Paris.

원 고 접 수 일 : 2020년 1월 22일

1 차 심 사 완 료 일 : 2020년 3월 10일

2 차 심 사 완 료 일 : 2020년 6월 5일

최 종 원 고 채 택 일 : 2020년 6월 29일