



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

도시계획학 석사학위논문

# 교육의 공간 불평등 요인에 관한 연구

2015년 2월

서울대학교 환경대학원  
환경계획학과 도시및지역계획전공  
정 재 훈



# 교육의 공간 불평등 요인에 관한 연구

지도교수 김 경 민

이 논문을 도시계획학 석사학위 논문으로 제출함

2014년 12월


서울대학교 환경대학원

환경계획학과


정 재 훈

정재훈의 도시계획학 석사 학위논문을 인준함

2014년 12월

위원장 이 희연 (인) 

부위원장 박 배천 (인) 

위원 김 경 민 (인) 



## 국문초록

도시는 지역의 경제성장을 도모하기 위해서 생산적 자원인 인적자본을 역내로 유치하기 위한 노력을 하며, 이를 통하여 지역경제가 성장하면 지방정부의 세원이 확대되고, 고용이 증대되며, 부동산 등 도시의 자산 가치가 상승되는 등 전반적인 가치가 향상될 수 있다. 따라서 인적자본을 통한 경제성장은 도시의 전체적인 이익이자 도시정책의 목표가 된다. 도시정책 중 인적자본 형성에 사용되는 교육지출은 저소득 계층의 학생들에게 교육의 기회를 제공하는 재분배 정책의 효과가 있지만, 경제성장을 위한 인적 인프라를 구축하는 개발정책의 효과도 있다.

교육정책의 효과는 교육의 성과에 영향을 주며, 교육의 성과는 개인의 소득에 영향을 미치기 때문에 교육 정책이 개발정책인지 재분배정책인지 여부에 따라서 정책의 수혜를 받는 계층이 달라진다. 이러한 정책의 효과는 교육의 성과를 매개체로 하여 개인의 소득에 영향을 미치게 되기 때문에, 교육 정책은 개인의 소득에도 중요한 의미가 있다. 또한 시간이 지남에 따라서 공간적으로 교육성과의 불평등이 완화되고 있는지 심화되고 있는지 여부는 매우 중요한데, 자녀 교육을 위한 거주지 이동을 통해서 부동산 자산가치 등의 도시 변화가 나타날 수 있으며, 교육격차가 도시의 어메니티에 영향을 주면서 계층간 거주지 분화 현상이 일어나고, 지역간 양극화의 사회 문제로 확대될 수 있기 때문이다.

2003년에는 지역간 교육 격차를 완화시키기 위하여 재분배정책으로서의 교육복지투자우선지역 지원사업이 시작되었으며, 매년 그 범위가 확장되어 41개 학교에서 2008년에는 222개로 441.5% 증가했으며, 예산액 또한 2003년 30억3천1백만원에서 2008년 208억5천3백만원으로 687.9% 대폭 증가하였다. 하지만, 서울시 수능상위구와 하위구의 교육격차는 2000, 2005, 2009년 시간이 지남에 따라 더욱 벌어지고 있는 상황이다. 2000학년도에의 경우, 강남구의 영어 1등급 비율은 8.2%인데 비해, 금천구는 1.3%로, 둘간의 격차는 5.93배에 불과하였지만, 2005학년이 되면 강남

구는 11.94%, 금천구는 1.17로 격차가 10배로 늘어나게 되었으며, 2009학년도에는 강남구의 수능 영어 1등급 비율이 무려 14%인데 비해 금천구는 고작 0.6%로 둘간의 교육격차가 21.95배로 크게 확대되었다. 따라서 양극화 현상의 진행을 단절시키기 위해서 지역간 교육격차를 해소해야 하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 지역간 교육 격차를 일으키는 요인에 대한 연구가 필수적이다.

본 연구는 교육의 공간 불평등을 야기하는 요인에 대해서 공간계량 분석 결과를 통하여 실증적으로 밝혀냈다. 우수 학생 집단의 경우 학교 분위기와 개인학습능력을 통제했을 때, 소득이라는 학습 외적 환경이 수능 영어성적에 영향을 주고 있음을 확인 할 수 있었는데, 이는 수능 원자료의 분석과 교육복지 투자우선지역의 재분배 정책의 확인에서 알 수 있듯이, 수능 영어과목에 대한 지역간 교육격차는 개인이 공부를 열심히 해서 극복할 수 있는 개인능력 차원의 문제를 벗어났다고 판단할 수 있다. 2003년부터 시작된 재분배 정책 역시 지역간 교육 격차를 해소하기에는 부족한 면이 있었다.

따라서 단기적인 정책수단으로 지역간 소득 격차의 차이가 교육 성과에 미치는 영향을 완화시켜 줄 수 있는 보다 강력한 재분배정책의 실행을 고려해 볼 수 있으며, 장기적으로는 교육이 계층 간 사다리 역할을 할 수 있도록 소득과 교육성과의 연결고리 끈을 끊어줄 수 있는 평가제도 변경과 같은 게임의 룰의 개선을 생각해 볼 수 있다. 더 나아가 교육 정책만으로는 소득의 격차를 해소하기에는 한계가 있기 때문에, 교육 외적인 통합적 정책 설계를 통하여 소득격차가 교육격차로 이어지지 않도록 교육당국과 정부의 세심한 대책이 필요한 시점이다.

◆ 주요어 : 교육격차, 소득불평등, 수능원자료, 공간계량모형

◆ 학 번 : 2003-23949

## <목차>

I. 서론 .....	1
1. 연구의 배경 및 목적 .....	1
1) 연구의 배경 .....	1
2) 연구의 목적 .....	4
3) 연구의 차별성 .....	6
2. 연구의 방법 .....	7
1) 연구자료와 측정 .....	7
2) 분석 방법 .....	8
II. 이론적 고찰 .....	12
1. 도시한계론에 대한 연구 .....	12
2. 공간계량 분석모델에 대한 이론적 고찰 .....	14
1) 공간자기상관 .....	14
2) 공간자기상관의 검정 .....	15
3) 공간가중치행렬 .....	18
4) 공간계량 분석모델 .....	19
III. 기존연구의 고찰 .....	20
1. 지역간 교육 격차에 대한 연구 .....	20
1) 교육 격차의 개념 .....	20



2) 교육 격차의 원인 .....	22
(1) 개인적 특성 변인 .....	22
(2) 학교 내적 요인 .....	23
(3) 학교 외적 요인 .....	25
① 가정의 사회·경제적 자본과 지역의 사회적 자본 .....	25
② 지역소득을 포함한 지역사회 특성 .....	26
3) 교육 격차 해소를 위한 재분배정책 .....	27
2. 지역간 소득 불평등 대한 연구 .....	29
1) 소득 불평등의 개념 .....	29
2) 소득 불평등의 원인 .....	30
(1) 인적자본이론 .....	30
(2) 이중노동시장이론 .....	31
(3) 신자유주의적 세계화론 .....	32
3. 교육복지 투자우선지역의 재분배정책 현황 .....	35
1) 교육복지의 개념 .....	35
2) 교육복지투자우선지역 지원사업의 배경 .....	36
3) 교육복지투자우선지역 지원사업의 현황 .....	37
4) 교육복지투자우선지역 지원사업의 한계 .....	40
<b>IV. 연구 분석 .....</b>	<b>42</b>
1. 수능 원자료 분석을 통한 지역간 교육격차 확인 .....	42
2. 지역간 교육격차의 요인 분석 .....	44
1) 종속변수에 대한 분석 .....	44

(1) 수능 영어 1등급 비율 .....	44
(2) 수능 영어 1등급 비율배수의 정의 .....	46
(3) 종속변수의 자기상관성 여부 .....	48
(4) 수능 영어성적의 LISA결과 .....	48
2) 독립변수에 대한 분석 .....	50
(1) 학업성취도평가 설문자료에 대한 인자분석 .....	50
(2) 인자분석을 통한 독립변수의 인자명명 .....	53
(3) 소득추정변인에 대한 분석 .....	54
3) 공간계량 분석결과 .....	56

**V. 결론 .....** 63

**■ 참고문헌 .....** 66

## <표 차례>

<표 1> 연구흐름도-Methodology .....	11
<표 2> 2009년도 서울시 교육복지투자우선지역 지원사업 지역별 사업기관 현황 .....	38
<표 3> 사업지정년도별 사업학교 프로그램 예산 현황 [2010년도 사업통계] .....	39
<표 4> 2009학년도 대학수학능력시험 영어 1등급 비율 .....	45
<표 5> 인자분석결과 - 성분행렬 .....	51
<표 6> 인자분석의 검정결과 .....	52
<표 7> 인자요인으로 설명되는 총분산의 결과 .....	52
<표 8> DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE .....	58
<표 9> 공간계량 분석 결과 (추정소득 반경 500m 기준) .....	60
<표 10> 공간계량 분석 결과 (추정소득 반경 1000m 기준) .....	61
<표 11> 공간계량 분석 결과 (추정소득 반경 1500m 기준) .....	62

## <그림 차례>

<그림 1> 수능 영어 백분위 평균 .....	3
<그림 2> 교육과 소득의 연결고리 개념도 .....	6
<그림 3> 지역별 교육격차의 변화 추이 .....	43
<그림 4> LISA결과 - 수능 영어 백분위 평균 .....	49
<그림 5> LISA결과 - 수능 영어 1등급 비율배수 .....	49
<그림 6> 추정소득분위의 빈도 분포도 .....	54
<그림 7> 서울시 저소득층과 고소득층의 공간 분포 패턴 .....	55
<그림 8> 서울시 중소득층의 공간 분포 패턴 .....	56
<그림 9> 공간계량분석 모델 변수 .....	57



# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 목적

### 1) 연구의 배경

도시는 지역의 경제성장을 도모하기 위해서 생산적 자원인 인적자본을 역내로 유치하기 위한 노력을 하며, 이를 통하여 지역경제가 성장하면 지방정부의 세원이 확대되고, 고용이 증대되며, 부동산 등 도시의 자산 가치가 상승되는 등 전반적인 가치가 향상될 수 있다. 따라서 인적자본을 통한 경제성장은 도시의 전체적인 이익이자 도시정책의 목표가 된다.

도시정책은 도시한계론(City Limits)의 기준을 참고할 때, 개발정책과 재분배 정책으로 나눌 수 있다. 개발정책(developmental policies)은 다른 지역과의 경쟁에서 그 지역의 경제적 지위를 향상시키는 공공정책을 의미하고, 재분배정책(redistributive policies)은 고소득 주민의 세금으로 저소득 계층들의 복지를 향상시켜 주는 공공정책을 의미한다. 특히, 교육지출은 사회복지와 서민주택을 위한 공공지출과 같은 재분배성향도 있지만, 인적자본을 활용하여 경제발전을 시키기 위한 개발정책의 성향도 일부 있는 양면의 성격을 가지고 있다. 이는 교육지출이 저소득 계층의 학생들에게 교육의 기회를 제공하는 재분배 정책의 효과도 있지만, 경제성장을 위한 인적 인프라를 구축하는 개발정책의 효과도 있기 때문이다. 도시한계론의 공공정책기준을 우리의 교육정책에 대입해 보면, 특목고등학교의 경우 수월성 교육을 통한 국가 인재 육성의 개발정책 관점에서, 인문계고등학교에서는 평등성 교육을 통한 재분배정책의 측면에서 교육정책을 이해할 수 있다.

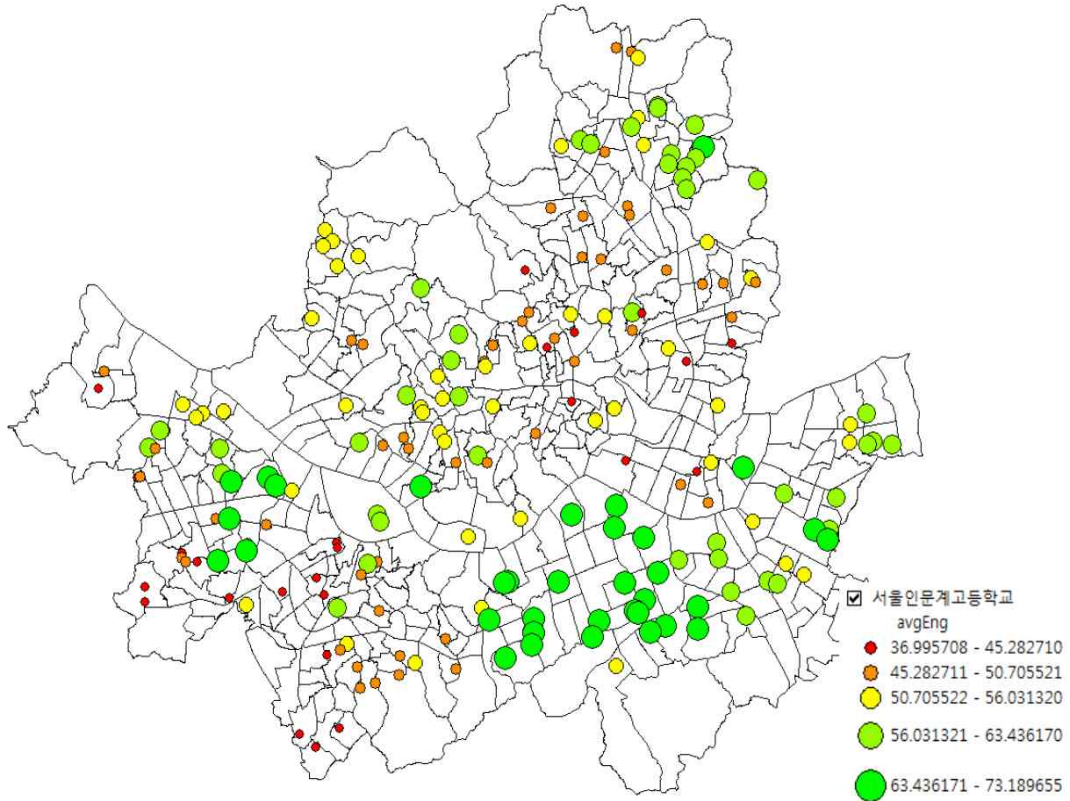
이러한 교육정책의 효과는 교육의 성과에 영향을 주며, 교육의 성과는 개인의 소득에 영향을 미친다. 따라서 교육 정책이 개발정책인지 재분배정책인지에 따라서 정책의 수혜를 받는 계층이 다를 수 있으며, 이러한 정책의 효과는 교육의 성과를 매개체로 하여 개인의 소득에도 영향을 미치게 된다. 이처럼 교육 정책은 개인의 소득에도 중요한 의미가 있다.

교육 수준이 높은 근로자가 더 높은 소득을 받는다는 기존의 연구결과들이 많이 있다. 하지만 그 반대의 경우는 어떠한가? 만약 교육 성과가 개인의 노력에 의해서 좌우되는 것이 아닌 교육환경 외적변수 즉 소득에 의해서 결정된다면, 소득 격차는 교육 격차에 영향을 미칠 것이다. 또한 교육 격차가 시간이 흐름에 따라서 더욱 커지고 고착화 된다면 교육의 공간 불평등이 이미 시작되고 있다고 말할 수 있다. 이러한 현상은 교육의 성과가 소득의 향상에 영향을 주고, 소득이 다시 교육의 성과에 영향을 주면서 교육 격차가 더욱 고착화 되고 불평등이 악순환되는 현상이 나타날 수 있다. 따라서 공공정책으로 이러한 순환고리를 끊어주는 것이 중요하며, 정확한 진단을 통한 적절한 정책 수립을 위해서 교육성과에 영향을 주는 요인을 파악하는 것이 필수적이다.

우리 사회에서 교육의 공간 불평등 현상은 이미 시작되고 있다. 대학수학능력시험의 전수자료를 분석한 결과 국·영·수 수능성적 1등급 비율과 상위 10% 비율 학생들이 강남3구에 몰려 있음을 확인할 수 있다. 지역구(區)단위 분석에서도 서울시 교육 성과 상위구(강남구)와 하위구(금천구)의 교육 격차 비율은 무려 21.95배로 큰 차이를 보이고 있었으며, 이러한 지역간 교육격차는 시간이 지남에 따라서 더욱 커지고 있음을 확인할 수 있었다.(정재훈·김경민 2014)

이러한 교육의 공간 불평등을 발생시키는 요인을 확인하여야 현재 우리가 맞이하고 있는 교육의 공간 불평등을 해소하기 위한 적절한 재분배정책 등의 해결방안을 찾을 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 서울시 인문계 고등학교를 대상으로 교육 성과에 영향을 주는 요인을 연구하여, 학교가 개발정책의 효과를 보일 수 있도록, 교육정책과 종합적인 공공정책의 필요성을 제시하고자 한다.



<그림 1> 수능 영어 백분위 평균



## 2) 연구의 목적

시간이 지남에 따라서 공간적으로 교육성과의 불평등이 완화되고 있는지 심화되고 있는지 여부는 매우 중요하다. 자녀 교육을 위한 거주지 이동을 통해서 부동산 자산가치 등의 도시 변화가 나타날 수 있다. 교육 격차가 도시의 어메니티에 영향을 주면서 계층간 거주지 분화 현상이 일어나고, 지역간 양극화의 사회 문제로 확대될 수 있기 때문에 지역간의 교육 격차를 완화하기 위한 정책적 고려가 필요하다.

교육 성과에 대한 영향을 주는 요인으로 지능, 가정환경, 문화자본 및 부모의 관여, 교육제도의 특징, 공간적 환경 등을 들 수 있다. 소득분위 하위계층 학생들의 가정 지원 수준이 다른 계층에 비해 낮고 이로 인해서 학업 성취가 낮고, 이러한 현상이 고착화된다면 사회적 불평등 구조가 교육에 반영된다고 한다.(성열관, 2005) 또한 비슷한 교육수준과 교육수요를 지닌 사람들이 모여 살게 되면, 교육과 관련된 고급지식과 정보의 교환, 공유가 배타적으로 이루어지기 때문에 교육을 통한 거주지의 분화 현상이 발생한다고 한다. 반대로 이주 여력이 없는 집단들이 남게 된 거주지에서는 낮은 교육 성과를 보이게 되기 때문에, 거주지를 둘러싼 계층 분화와 그로 인한 교육격차가 더욱 심화되는 경향을 보인다고 한다.(김경근, 2005)

기존 연구는 대학 진학률, 학업성취도 평가자료 등을 이용하여 교육 성과를 측정하였다. 하지만 대학 진학률로는 각 대학의 입학전형의 차이를 고려할 수 없고, 학업성취도 평가자료의 경우 교육성과의 결과가 서열 척도로 나오기 때문에 교육성과를 직접적으로 보여주는 데 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 교육성과의 수준을 가장 직접적으로 나타낼 수 있는 대학수학능력시험 원자료를 이용하여 연구를 진행하고자 한다.

이번 연구에서 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 시간에 따른 교육 격차가 줄어들고 있는가? 확대되고 있는가?  
교육복지 투자우선사업의 재분배정책을 살펴보고, 시간에 따른  
재분배정책과 교육 격차의 추이를 확인하고자 한다.

둘째, 지역간 교육 격차가 존재한다면, 교육 성과에 영향을 미치는  
요인은 무엇인가? 교육 격차를 야기하는 요인을 분석해서 이  
를 해결하기 위한 효율적 방법에 대해서 논의하고자 한다.

이를 위해서 교육 성과의 요인 변수를 내부적 교육내적 변수와 교육  
환경 외적변수로 구분하여 교육의 공간 불평등을 야기하는 요인에 대해  
서 공간계량모델을 통한 회귀분석을 통해서 밝혀내고자 한다. 본 연구에  
서는 ‘교육 관련기관의 정보공개에 관한 특례법(법률 제8492호, 2007. 5.  
25 공포)에 의한 2009 국가수준 학업성취도 평가 결과와 2009학년도 대  
학수학능력시험의 587,890명의 수능성적 원자료(原資料)를 사용하였다.  
위의 연구 결과가 교육의 공간 불평등 문제를 해결하는데 도움이 되기를  
기대한다.



<그림 2> 교육과 소득의 연결고리 개념도

### 3) 연구의 차별성

본 연구는 기존의 연구와 몇 가지 점에서 차별화된다.

첫째, 교육 성과의 지역별 공간 자기상관성을 통하여 교육의 공간 불평등을 확인하였다. 기간별 지역별로 고착화 되고 있는 교육 성과의 공간 불평등을 분석하면, 개인의 노력 변인으로만 교육 격차를 설명하기에는 다소 부족한 점이 있었다. 본 연구에서는 교육의 공간 불평등을 확인하고, 이를 통해서 공간적으로 집중되고 있는 현상을 보이는 교육 격차를 효과적으로 해소하기 위한 정책적 토대를 마련하였다.

둘째, 대학수학능력시험 원자료의 빅데이터를 이용한 점이다. 교육 격차의 요인을 분석하는 연구들이 지속되고 있고, 이러한 연구들은 교육

격차의 요인으로 학생의 개인배경 영향이 가장 크다고 결론짓고 있다. 하지만, 수능 원자료와 학업 성취도평가 설문자료를 사용하여 학생의 개인 변인과 학교의 내외부적 교육환경 변인을 통제하여 소득이 교육에 미치는 영향을 연구한 것은 본 연구가 처음이다. 이를 통해서 학교가 지역 발전을 위한 개발정책의 효과를 낼 수 있도록 하는 것이 중요하며, 소득 격차가 교육 격차에 영향을 주지 않도록 교육정책 뿐만 아니라 통합적 공공정책의 필요성을 제기했다는 점에서 의의가 있다.

## 2. 연구의 방법

### 1) 연구자료와 측정

본 연구는 3개년도 대학수학능력시험 원자료 2,065,177건의 전수자료를 바탕으로 학교별, 구별, 과목별 교육성과의 공간적 시간적 특성을 분석하여 교육의 공간 불평등의 현상을 확인한 기존 연구결과의 연장선상에서 교육의 공간 불평등 현상이 일어나는 요인을 밝혀내기 위하여 2009 학업성취도 학생 설문지 자료와 2009학년도 대학수학능력시험 원자료(原資料), 그리고 (주)GIS united의 소득 추정자료를 사용하여 공간계량모델을 이용한 회귀분석을 실시하였다.

교육 격차의 공간적 특성을 분석하기 위하여 공간적 범위는 서울시 25개 구로 선정하여 분석하였으며, 교육의 공간 불평등 현상이 일어나는 요인을 연구하기 위하여 구(區) 단위에서 학교(學校) 단위로 공간범위를 축소하여 연구를 진행하였다. 과고, 외고 등 특수목적고등학교는 수월화 정책의 일환으로 모든 서울시 구(區)의 지역에서 지원 가능하기 때문에 지역의 특성을 반영하는데 어려움이 있다. 따라서 지역내 교육 격차의

요인을 분석하기 위해서 특수목적 고등학교와 특성화 고등학교를 제외한 서울시 인문계 고등학교를 선정하여 분석하였다.

2000년 기준 서울시 인문계고등학교는 185개이며, 2005년 기준 인문계고등학교는 이화여자 사대부속 고등학교와 금란고등학교의 이화여자 사대부속 이화금란 고등학교 병합과 신규 개교된 경인고, 독산고, 수락고, 오류고, 창동고, 청원고를 포함하여 5개 추가된 190개이며, 2009년 인문계고등학교는 경일고, 누원고, 도봉고, 등촌고, 방산고, 보인고, 불암고, 선유고, 세현고, 신서고, 신현고, 월계고, 자운고, 효문고를 포함하여 14개 추가된 204개를 대상으로 분석하였다.

## 2) 분석 방법

DBMS(Database Management software)를 이용하여 수능 원자료를 각 학교별 국어, 영어, 수학과목의 백분위 평균과 표준편차, 1등급 비율, 9등급 비율, 상위 10% 비율, 하위 30% 비율로 정리하였다. 또한 신설된 고등학교를 조사하여 서울시 25개 구를 기준으로 자료를 병합하여 정리하였다. 수능 1등급 비율은 상위 4%의 성적이며, 9등급 비율은 하위 4%의 성적을 나타낸다. 대학별 모집인원을 확인해 보면 서울대학교와 고려대학교, 연세대학교의 모집인원은 11,391명으로 상위 4% 이내의 교육성과가 필요함을 알 수 있다. 또한 명문대로 인식되는 상위 11개 대학의 입학정원은 35,799명으로 상위 10% 비율 이내의 교육 성과가 필요함을 확인할 수 있다. 9등급 비율과 하위 30% 비율은 교육 성과 우수학생 척도인 1등급 비율과 상위 10% 비율과 비교하기 위하여 교육 성과 지표로 선정하여 분석하였다.

이렇게 정리된 자료를 토대로 고등학교의 지리좌표 정보를 각 고등학교의 정리된 수능 자료에 대하여 지오코딩을 실시하여 공간자기상관성

을 분석하였으며, 핫스팟 분석을 통하여 교육 성과의 상위지역과 하위지역을 지도화 하였다. 또한 인문계고등학교의 교육 성과를 병합한 서울시 25개 구 단위에 대하여 위의 방법을 시행하여 교육 성과의 공간적 분포 특성을 분석하였다.

위의 결과 교육의 공간 불평등 현상은 영어과목에서 지역간 교육 격차가 가장 크게 차이나고 있는 것으로 밝혀졌으며, 이러한 지역간 교육 격차의 원인을 밝혀내기 위하여 영어 1등급 비율의 전국 평균 100값을 기준으로 만든 영어 1등급 비율배수를 종속변수로 사용하여 공간계량모형을 이용한 회귀분석을 실시하고자 한다. 독립변수로는 학업성취도 평가설문과 추정소득변수를 사용하였다.

학업성취도 평가설문에서 독립변수에 사용된 인자를 추출하기 위해서 학업성취도 평가설문을 각 학교별 자료로 평균하여 산출하고 그 자료를 인자분석하였다. 인자분석은 변수들의 분산을 공통인자에 의해 설명되어지는 공통분산과 공통인자로 설명될 수 없는 독자적 분산(unique variance)으로 나눈 후에 공통분산에 관해서만 분석하는 방법이다. 인자분석의 초점은 높은 상관성을 가진 많은 변수들을 새로운 변수군으로 묶어내는데 있다. 인자분석은 상호연관된 다변량변수들 간의 내부적 상호의존관계를 파악하기 위해 내재하는 소수의 공통인자(common factor)를 통해 재현하고 해석하려는 분석 방법으로 활용된다.

이렇게 인자분석을 통해서 추출된 인자요인에 교육환경 외적변수인 추정소득변수를 독립변수로 추가하였으며, 회귀분석을 사용하기에 앞서서 등분산성 가정을 준수하는 지를 살펴보기 위하여 공간적 자기상관 여부를 확인하였다. Tobler(1970)는 ‘모든 것은 그 밖의 다른 모든 것과 관련되어 있지만, 서로 가까이 있는 것들이 멀리 있는 것들보다는 더 높은 관련성을 보인다’ 라는 지리학 제 1법칙(the first law of geography)을 통해서 공간 데이터가 가지는 독특한 속성을 설명했는데, 이러한 현상을 공간적 자기상관(spatial autocorrelation)이라고 하였다. 공간적 자기

상관 분석이란 어떤 현상의 공간패턴을 기술하고 설명하는데 있어서 그 현상의 공간배열이 우연적인 것인지 아니면, 어떤 체계를 따라 같은 변량을 가진 지역끼리 집적되어 패턴을 형성하고 있는지를 조사하는 것이다. 공간적 자기상관 분석에는 보편적으로 사용되는 Moran(1950)의 I 지수와 Anselin(1995)에 의해서 개발된 LISA(Local Indicators of Spatial Association) 지표를 이용한다.

이를 통해서 공간적 자기상관이 존재한다면 공간 데이터가 갖고 있는 공간적 종속성과 공간적 이질성 문제를 해결하기 위해서 공간계량경제모델(spatial econometrics models)을 사용한다. 공간계량모델은 어떤 특정한 현상의 공간분포와 그러한 공간분포 패턴에 영향을 미치는 요인들을 분석하는데 있어서 공간 데이터가 갖는 공간 효과를 통제함으로써 모델의 추정 결과에 대한 신뢰도를 높이고자 하는 모델이라고 할 수 있다. 따라서 이번 연구에서는 최종적으로 공간적 자기상관을 통제하는 공간회귀모델(spatial regression models)을 사용하기로 한다.<표1 참조>

<표 1> 연구흐름도-Methodology





## II. 이론적 고찰

### 1. 도시한계론에 대한 연구

Peterson은 모든 정책을 지역경제에 미치는 영향을 기준으로 하여 개발정책, 재분배정책, 할당정책으로 구분하였다. 개발정책(developmental policies)은 그 지역의 경제적 발전을 통하여 다른 도시보다 지역경제가 발전될 수 있도록 하는 공공정책을 의미한다. 개발정책을 통해서 인적자본 등과 같은 생산적 자원을 지역내로 유입시키려고 노력하며, 이를 통하여 지역경제를 발전시키고 세수를 증진하여 또 다른 개발정책을 사용하기 위한 선순환 구조를 만들고자 한다. 이러한 정책에는 도로, 공원, 대중교통수단, 사회간접자본 등의 지출이 대표적이다.

재분배정책(redistributive policies)은 저소득 주민의 복지와 편익을 향상시키기 위하여 고소득자에게 더 많은 세금을 걷어서 저소득자에게 많은 혜택을 주고자 하는 공공정책이다. 결과적으로 가난한 사람들이 이러한 정책효과를 누리기 위하여 지역내로 유입되고, 늘어난 저소득층에게 지출되는 공공비용이 더욱 커져가게 되면서 세수는 부족하게 된다. 이러한 이유로 개발정책의 효과와는 달리 재분배정책은 지역경제에 부정적인 효과를 미치며, 도시의 경제적 발전을 약화시킨다고 주장한다. 이러한 공공정책의 예로는 사회복지시설, 공공보건센터 및 의료시설, 저소득 계층을 위한 주거시설 등이 있다.

마지막으로 할당정책(allocational policy)을 들 수 있다. 도시의 시스템 유지를 위해서 필요한 공공정책을 의미하는데, 그 예로는 경찰서, 소방서, 하수도시설이 있다. 이러한 정책들은 개발정책을 지원하는 면이 있으며, 지역경제에 미치는 영향은 미미하다고 하기 때문에 중립적 성격

을 지니고 있다.

Peterson의 정책기준을 참고할 때 교육지출은 사회복지, 서민주택을 위한 지출만큼 재분배성향이 강하지 않으며 개발정책의 성향이 일부 있다. 교육지출은 저소득 주민의 지위 향상에 기여하는 효과도 있지만, 경제성장을 위한 인적 인프라를 구축하는 효과도 있기 때문이다.

1981년 발표된 Peterson의 도시한계론(City Limits)은 도시의 정치경제에 관한 연구이며, 도시한계론의 핵심가정으로는 위에서 서술한 공공정책의 분류와 지역경제에 미치는 영향에 관하여 개발정책은 긍정적이며 재분배정책은 부정적이기 때문에 도시의 정책결정자들은 개발정책을 선호하며, 정책선호에 영향을 미치는 가장 중요한 요인으로 정책의 경제적 영향력을 들었다.

유재원(2011)은 이러한 도시한계론의 핵심가정에 대하여 한국지방정부의 정책을 비교하고 확인하기 위하여 한국의 단체장을 대상으로 경험적 검증을 실시하였다. 이를 통해서 Peterson의 도시한계론에서 가정했던 경우와는 달리 한국의 단체장의 경우에는 정책의 경제적 영향력보다는 공공정책에 대한 주민들의 선호도를 보다 중요하게 생각하고 있었으며, 이는 시민통제(popular control)가 한국지방정부의 공공정책에 대한 선택의 핵심 가치임을 밝혀내었다.

도시한계론은 도시정책을 결정함에 있어서 경제적 측면을 고려하였다는 점에서 의의가 있지만, 경제결정주의와 달리 정책을 결정함에 있어서 경제뿐만이 아닌 정치도 여전히 중요한 고려사항이라는 비판을 받는다.

장수명(2014)은 “도시 및 교육 공간의 사회계층별 분리와 영향”에서 도시의 사회적 공간적 분리(Social Spatial Segregation)가 교육격차와 함께 사회통합 및 도시발정에 부정적인 영향을 미친다는 관점에서 이웃효과(도시공간)와 학교효과(교육)의 관계에 대한 연구를 시행하였다. 도시 분야와 교육 분야의 상호작용과 계층 분리의 영향과 영향을 분석하기 위한 이론적 틀을 제시하기 위해서 정치경제적 맥락과 이론적 논의를 바

탕으로 개인과 조직의 행동을 규제하는 제도를 국가수준, 지방자치단체 수준, 개인과 조직의 수준으로 나누어서 이웃효과와 학교효과의 요소들을 고려하였다.

## 2. 공간계량 분석모델에 대한 이론적 고찰

### 1) 공간자기상관

공간자기상관(spatial autocorrelation)이란 변인들의 공간적 입지에 따라서 멀리 위치하는 변인들보다 이웃한 변인들의 잔차들에 회귀잔차들이 보다 유사한 분산 형태를 나타내는 현상을 말한다.

공간자기상관은 공간적 의존성(spatial dependent)과 공간적 이분산성(spatial heterogeneity)을 통해서 나타난다. 공간적 의존성은 종속변수간의 상관관계를 통해서 독립적이지 못한 현상을 나타냄을 의미하고, 공간적 이분산성은 종속변수의 영향을 미치는 현상이 공간적으로 이질적으로 나타나는 현상을 말한다.

공간적 자기상관성을 나타내는 대표적 통계기법으로는 Global Moran's I와 Anselin(1995)의 LISA지표가 있으며, 이러한 Global Moran's I는 전체 공간에서 특정 지역의 변수가 공간적 군집을 나타내고 있는지 여부를 알려주는 하나의 인덱스로 사용된다.

공간자기상관의 대표적 지표로서의 Anselin(1995)에 의해서 개발된 LISA의 공식은 다음의 식(2.1)과 같다.

$$I_i = \frac{Z_i}{m_2} \sum_j W_{ij} Z_j, \quad m_2 = \frac{\sum_i Z_i^2}{N} \quad \dots(2.1)$$

지역간 상대적 군집관계를 나타내는 지표로서 사용되는 LISA는 국지적 차원에서 공간적 군집을 나타내는 HH, LL유형과, 공간적 이레지역을 나타내는 LH, HL유형으로 확인할 수 있으며, 공간적 자기상관이 강한지역으로 HH, HL의 지표를 사용할 수 있다.

이러한 공간자기상관이 존재하는 경우에는 회귀분석의 기본 가정인 최소자승법에 의한 추정치가 오차항 사이의 상관관계가 존재함으로 인하여 최소분산 추정치로 사용할 수 없게 된다.

따라서 공간자기상관이 존재하는 경우 기존의 회귀분석(OLS)이 최소자승법을 사용하기 때문에 표준오차 추정량이 과소 추정된다. 이로 인해서 추정된 회귀계수값이 비효율적이게 되므로 통계적 유의성 검증 및 정확도와 신뢰도가 떨어지게 된다. 따라서 이러한 경우에는 정확한 분석을 위하여 공간계량 분석모델을 이용하여 분석하여야 한다.

## 2) 공간자기상관의 검정

공간계량 분석모델을 사용하기 위해서는 우선 변인들에 대한 공간자기상관 존재유무를 판단하여야 한다. 만약 변인들의 공간자기상관이 존재하지 않는다면 최소자승법을 통한 회귀분석(OLS)을 사용하면 된다.

공간자기상관의 존재유무를 판단하는 검정방법으로는 Moran's I 검정방법과 LR(Likelihood Ratio) 검정, Wald 검정, Lagrange Multiplier(LM) 검정을 들 수 있다.

Moran's I 검정은 오차항에 공간자기상관이 존재하는 경우의 검정

방법으로 사용된다. Moran's I의 계수는 인접한 공간 변인들의 값을 비교하여 계수를 산출하고 공간적 자기상관을 측정하는데 매우 유용하게 활용되는데 Moran's I의 공식은 다음의 식(2.2)과 같다.

$$I = \frac{N}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \cdot \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \quad \dots(2.2)$$

Moran's I 은 -1과 1사이의 값을 가지며, 절대값이 1에 가까울수록 강한 공간 종속성을 가지고, 절대값이 0에 가까울수록 약한 공간 종속성을 가진다고 할 수 있다. 또한 Moran's I 가 양의 값을 지니는 경우 긍정적 공간 자기상관을 의미하며, 음의 값은 부정적 공간 자기상관을 의미한다.

최대우도법(MLE)을 통해서 추정된 추정치에 대한 통계적 검정 통계량방법 중에서 LR 검정과 Wald 검정, LM 검정은 다음과 같다.

LR(Likelihood Ratio) 검정 통계량에 대한 식은 다음의 식(2.3)와 같다.

$$LR = n[\ln(\sigma_0^2) - \ln(\sigma_1^2)] + 2\ln|I_n - \lambda W| \sim \chi^2(1) \quad \dots(2.3)$$

$\sigma_0^2$ 은 공간자기 상관이 없다는 가정하의 잔차의 분산이며,  $\sigma_1^2$ 은 공간 자기상관이 있다는 가정하의 잔차의 분산이다.

Wald(W) 검정 통계량에 대한 식은 다음의 식(2.4)와 같다.

$$W = \lambda^2 \left[ t^1 + t^3 - \frac{t_1^2}{n} \right] \sim \chi^2(1) \quad \dots(2.4)$$

$$t^1 = tr(WB^{-1}), t^2 = tr(WB^{-1}), t^3 = tr(WB^{-1})'(WB^{-1}), B = (I_n - \lambda W)$$

LM 검정은 공간회귀모형에 나타난 공간자기상관의 검정에도 사용된다. 공간 변인에 대한 오차항에도 공간자기상관이 존재할 수 있기 때문에  $LM_{error}$ 와  $LM_{lag}$ 의 검정 통계량을 사용하여 적합한 공간계량모형을 선정할 수 있다.

Lagrange Multiplier(LM) 검정 통계량에 대한 식은 다음의 식(2.5) (2.6)과 같다.

$$LM_{error} = \frac{1}{T} \left[ \frac{e' W e}{\sigma^2} \right] \sim \chi^2(1) \quad \dots(2.5)$$

$$\text{단, } T = tr(W + W')$$

$$LM_{lag} = \frac{e' W_2 e}{\sigma^2} [T_{22} - (T_{21})^2 var(\rho)]^{-1} \sim \chi^2(1) \quad \dots(2.6)$$

$$\text{단, } T_{22} = tr(W_2 + W_2') W_2$$

$$T_{21} = tr(W_2 W_1 (I_n - \rho W_1)^{-1} + W_2' W_1 (I_n - \rho W_1)^{-1})$$

이상의 통계량은 공간의 종속성이 존재하는지 여부를 검정하기 위한 검정 방법으로 Moran's I는 표준정규분포를 따르고 있으므로, 표준정규분포의 유의수준이 귀무가설의 임계값보다 큰 경우 귀무가설을 기각하고 연구가설을 채택하게 된다. LR 검정과 Wald 검정, LM 검정의 경우에는 검정 통계값들이  $\chi^2(1)$ 의 분포를 따르고 있기 때문에 임계치의  $\chi^2(1)$  값보다 큰 경우에 귀무가설이 기각되며 연구가설을 채택하게 된다.

본 연구에서는 Moran's I 검정, LM error와 LM lag 검정을 통하여

공간자기상관의 유무를 검증하고, 공간계량 분석모델 중에서 적합한 모형을 채택하여 분석하기로 한다.

### 3) 공간가중치행렬

공간자기상관을 야기하는 요인들은 일반회귀분석에서의 잔차들의 독립성에 대한 가정을 위배하므로 공간계량 분석모델을 통하여 기존의 회귀식에 공간가중치행렬(Spatial Weight Matrix)을 적용하여 사용한다.

공간가중치행렬은 변인들 사이의 공간적 상관성을 의미하는데, 이를 위한 방법으로 인접성척도(Contiguity measure)와 거리척도(Distance measure)를 이용하는 방법이 있다.

인접성척도는 공간 i와 공간 j가 인접할 경우 1의 가중치를 부여하고, 그러하지 않은 경우에는 0의 가중치를 부여한다. 이러한 가중치 값에 따라서 작성된 공간가중치행렬을 공간인접성행렬(Spatial Contiguity Matrix)라고 한다.

거리척도는 인접성척도의 공간적 위치배열의 판단기준과는 달리 직접적인 공간 위치를 사용한다. 거리척도를 이용하여 공간가중치행렬을 작성하는 경우에는 거리가 멀어질수록 서로의 공간적 상관성이 적어짐을 의미하기 때문에 다음의 식(2.7)과 같은 역수의 관계를 가지게 된다. 또한 공간가중치행렬을 다음의 식(2.8)과 같이 열의 합이 1이 되도록 공간가중치행렬을 표준화(standardized) 한다.

$$W_{ij} = \frac{1}{d_{ij}^{\alpha}} \quad \dots(2.7)$$

$$W_{ij}^s = \frac{W_{ij}}{\sum W_{ij}} \quad \dots(2.8)$$

$$\text{단, } \sum W_{ij}^s = 1$$

이를 통해서 공간의 위치를 통한 한 공간 지점에서 주변지역으로의 평균 영향력을 계량화시킬 수 있다. 본 연구에서는 공간가중치행렬의 구성을 위해서 GeoDa 프로그램을 활용하였다.

#### 4) 공간계량 분석모델

공간자기상관 문제를 해결하기 위하여 일반회귀모형(OLS)가 아닌 공간계량 분석모델을 사용하여 분석을 하여야 한다.

공간회귀모델 중 공간시차모델(Spatial Lag Model)의 기본식은 아래와 같이 회귀식에 지리가중치를 더한 결과이다.

$$\begin{aligned}
 Y &= \rho WY + X\beta + \epsilon, \quad \epsilon \sim MNV(0, \sigma^2 I_n) \\
 Y - \rho WY &= X\beta + \epsilon \\
 (I - \rho W)Y &= X\beta + \epsilon \\
 Y &= (I - \rho W)^{-1}(X\beta + \epsilon) \quad \dots(2.9)
 \end{aligned}$$

따라서 공간시차모델(Spatial Lag Model)에서 회귀계수는  $\beta(I - \rho W)^{-1}$  이 되며, 주변의 인접한 다른 지역들의 특성에 따른 영향도 받고 있음을 알 수 있다.



또 다른 공간회귀모델로 공간오차모델(Spatial Error Model)이 있다. 이는 공간시차모델(Spatial Lag Model)과 달리 공간적 자기상관이 오차에 존재한다고 가정하는 경우이다. 기본식은 아래와 같이 회귀식의 오차항에 지리가중치를 더한다.

$$Y = X\beta + \epsilon, \quad \epsilon \sim \lambda W\mu + \mu, \quad \epsilon \sim MNV(0, \sigma^2 I_n)$$

$$Y = X\beta + (I - \rho W)^{-1} \epsilon \quad \dots(2.10)$$

공간시차모델(Spatial Lag Model)에서는 공간승수효과가 전체 변수에 영향을 미치는 것과는 달리, 공간오차모델(Spatial Error Model)에서는 오차항에만 영향을 미치고 있다.  $(I - \rho W)^{-1}$ 은 공간오차모델(Spatial Error Model)의 공간승수효과를 나타낸다.

위의 공간계량 분석모델은 최소자승법을 사용할 경우 불편성과 최소분산성의 가정을 위배하기 때문에 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 사용하여 분석하기로 한다.

### III. 기존연구의 고찰

#### 1. 지역간 교육 격차에 대한 연구

##### 1) 교육 격차의 개념

교육 격차(disparity)는 교육 불평등(inequality)과 유사하게 사용되고

있다. 이는 위의 두 용어들의 사용이 양극화의 동일한 문제의식에서 비롯되었기 때문이다. 그러나 양자 사이에는 다소 차이가 있다. 일반적으로 교육 불평등은 이념적·사상적·상징적인 의미가 큰 데 반해서, 교육 격차는 보다 현상적·실제적·가시적인 성격을 가진다.(김경근 2005)

실제적이고 현상적인 개념의 교육 격차를 이해하기 위해서는 그의 바탕이 되는 상징적이고 이념적 개념인 교육 불평등을 이해해야 한다.

교육 불평등의 현상은 현대사회의 고유한 문제가 아니다. 교육 불평등에 대한 논의는 고대 그리스 시대로부터 시작되었다. 고대 그리스의 플라톤(Platon)과 아리스토텔레스(Aristoteles)는 인간의 탄생과 함께 자신이 속한 계급에 따라서 각자의 기능과 역할이 주어진다고 하여, 계급의 불평등에 대한 자연사상을 주장하였다. 이후 중세 시대에서도 왕족과 귀족, 평민과 농노 등의 계급에 따른 생활을 받아들여야 하는 것이 자연스러운 현상이었으며, 교육도 자신의 계급에 따라서 달리 받아야 하는 것으로 생각되었다.

그러나 근대에 이르러 로크(Locke)와 루소(Rousseau)를 통하여 인간의 불평등과 격차의 문제는 자연법칙에 의한 필연의 문제가 아니라 인간에 의하여 발생된 작위적인 결과라는 인식이 대두되었고, 막스(Marx)에 의해서 인간의 불평등은 생산양식과 소유양식에 의해서 결정되어진다고 주장되었다. 또한 베버(Weber)는 이에 더하여 재산의 격차가 계급의 격차를, 권력의 격차가 정치적 격차와 같음을, 권위의 격차가 지위의 격차를 야기하고, 사회의 불평등에 대한 격차는 더욱 커진다고 주장하였다. 따라서 플라톤이나 아리스토텔레스의 인간 불평등론 보다 루소 이후의 인간 평등론이 강조되는 오늘날에는 개인의 본래적인 능력의 차이에 의한 교육 격차 발생보다는 가정과 지역사회, 학교의 차이에 의한 사회구조적 요인의 격차로 인하여 교육격차가 생긴다고 보는 것이 더 설득력 있게 되었다.

임민정(2014)는 계층과 모성 담론이 접속하여 생성되는 어머니의 교

육격차 인식을 라이좀(rhizome) 개념을 빌어 탐색하였다. 땅 밑의 뿌리줄기를 뜻하는 라이좀은 역동적이고 유연한 관계생성의 과정을 은유하는 철학 개념이다. 규정화되고 위계적인 이항 대립적 수목형 구조와 대비되는 라이좀 개념은 고착화된 사물들 사이에서 ‘그리고’를 생성하고 해체하며, 끊임없이 접속하여 독특하고 새로운 관계를 생성해낸다. 무한 접속되어 생성되는 라이좀은 “선들의 연결점이나 선을 이루고 있는 점들이 아닌 ... 점들 사이를 지나며, 중간을 통해 나오는” 역동의 관계맺음이다. 계층과 모성 담론이 연결되는 점면에서의 의미생성과 변형에 관심을 두는 라이좀적 탐구는 계층연구가 지니는 원인-결과의 단선적 논리를 확대하고 유아기 양극화로 인한 교육격차 현상을 사유하는 복합적인 의미를 제시하고 있다.<sup>1)</sup>

## 2) 교육 격차의 원인

### (1) 개인적 특성 변인

개인적 특성으로 사용되어 온 변인으로는 ‘지능지수(IQ)’와 개인의 ‘심리적 요인’을 들 수 있다. 인간의 지적 능력을 나타내는 지표로서 일반적으로 사용되어 온 것은 지능지수이다. 지능지수와 학업성취간의 관계를 확인한 연구들은 대체로 0.50~0.70의 상관관계를 보여주고 있다. 하지만, 두 변인 간에 상관성이 있다고 하더라도 지능지수가 외적인 교육 환경에 대한 영향인지 여부를 확인할 수 없고, 지능지수를 교육격차의 결정적 원인으로 사용하기에는 부족함이 있다.

---

1) 임민정(2014), 유아기 자녀를 둔 어머니의 교육격차에 대한 인식 : 계층과 모성 담론을 중심으로”, 「한국영유아교원교육학회」, p62 재인용.

심리학에서는 학습효율성에 영향을 미치는 요인으로 개인의 ‘통제 소재’, ‘동기론’, ‘성격 특질’ 등을 들고 있다. 통제소재는 사람들이 갖는 일반화된 기대로서, 행동의 결과가 자신의 행동과 특성의 통제하에 있다고 생각한다. 따라서 이러한 사고방식을 가진 학생은 학업성취에 더 많은 영향을 받는다고 말한다. 동기론은 행동을 일으키는 동기에 차이가 있다는 이론으로, 인간의 생리적 욕구와 안전 욕구 보다도 자아실현과 지적 욕구가 상위에 있는 욕구로서 개인의 주관적 인식을 통한 학업성취에 영향을 준다고 주장한다. 성격 특질은 개인의 성격 특성 발전정도에 따라서 교육 격차가 나타날 수 있다는 것이다.

박혜원(2014)은 한국 웨슬러 지능검사(K-WPSSI-IV)를 통해서 유아의 지능과 위축, 사회적 미성숙, 주의집중 문제, 공격성 등의 문제행동 간에 유의미한 부의 상관관계가 있음을 발견하였다. 특히 유아의 지능과 주의집중 문제와는 강한 상관관계가 있으며, 이를 통해서 유아의 문제행동 예방과 감소를 위한 기초자료를 제공하였다. 지능과 문제행동관의 상관관계를 통해서 보육교사에게 유아에 대한 정보를 제공함으로써 간접적 도움이 될 수는 있지만, 지능과 심리적 요인에 대한 교육 격차의 인과관계를 규명하기에는 다소 부족한 점이 있다.

인간의 심리적 발달에는 보편적인 성향이 존재하며, 교육 과정은 이러한 보편적 심리발달에 근거하여 만들어지기 때문에 교육 격차가 모두 개인적 차이에서 발생한다고 보기는 어렵고, 교육격차를 이해하기 위해서는 구조적 관점에서의 접근이 필요하다.(이종각, 2005)

## (2) 학교 내적 요인

‘학급 규모’와 ‘학급 편성’ 그리고 ‘학교의 물리적 환경’에 대한 논의는 대체적으로 엇갈린 연구결과 들을 보인다.(황지원, 2013)

학급 규모가 적을수록 교사가 학생들에게 더욱 세심한 지도가 가능해지고, 따라서 학업성취도가 높아진다고 하는 연구가 있다. 하지만, 교육 환경이 좋은 지역의 학급 규모는 이를 향유하기 위한 전입 학생들로 인하여 더욱 커지는 기존의 연구와 반대의 현상을 보이고 있다.

또한, 우수한 학생과 그렇지 못한 학생의 반을 분리하여 가르치면 학업성취도에 좋은 영향을 미친다는 인식이 있지만, 우열반 편성을 통하여 성적 상위집단과 하위집단의 교육 격차가 더욱 커지며 교육 불평등을 심화시키는 현상으로 나타나기도 한다.

학교의 물리적 환경 또한 마찬가지이다. 학교의 시설과 교구 등의 교육 환경은 교육 격차에 영향을 미친다는 인식이 있으며, 교육에 대한 재정적인 지원도 학교의 물리적 환경에 투자되고 있다.

하지만, Jenkes(1972)는 학생들의 학업성취의 차이는 학교의 교육환경의 차이 때문이 아니라고 단정한다. 학생들의 가정배경 및 사회적 배경이 학교의 물리적 환경에 대한 영향력을 확연히 넘어선다고 주장하는 것이다. 이는 학교가 학생들의 개인적 차이와 가정의 개인적 환경에서 비롯되는 교육 격차를 해소하기에는 어려움이 있다는 것을 의미하는 것이다.

백병부(2014)는 “학교 내 사회자본이 학업성취 격차에 미치는 영향”에서 서울교육중단연구에 포함된 중학생 자료를 이용하여 교사-학생 관계와 교사 간 관계로 대표되는 학교 내 사회 자본에 의한 학업성취의 변화를 분석하여 영어와 수학과목에서 교사-학생간 관계가 사회경제적 배경의 영향력을 감소시켜주고 있음을 밝혀내었다. 이는 학교 내적 요인이 가정의 사회경제적 배경을 통제하여 교육격차 해소에 도움을 줄 수 있는 가능성을 발견한 연구로서 의의가 있다고 하겠다.

### (3) 학교 외적 요인

#### ① 가정의 사회·경제적 자본과 지역의 사회적 자본

교육 격차에 관한 연구결과들에 따르면, 교육 격차에 가장 큰 영향을 주는 요인으로 ‘가정의 사회경제적 지위(Socio Economic Status)’를 들고 있다. 부모의 소득, 직업, 교육 수준이 자녀의 학업성취도에 영향을 미친다는 것이다. 이는 가정의 사회경제적 지위를 통해서 교육이 되물림된다는 것을 의미하며, 이를 통하여 계층이 되물림 되는 현상이 나타나고 계층에 따른 거주지 분화 현상을 통하여 교육의 공간 불평등이 형성되는 것이다.

이러한 교육의 공간 불평등 현상은 사회적 자본을 형성하고 이를 통하여 학생들에게 지역사회로부터 교육적 성취를 높이는데 작용될 수 있다. 김경근(2000)은 “가족 내 사회적 자본과 아동의 학업성취”에서 ‘사회적 자본’이 학업성취에 중요한 영향을 미친다고 주장하는 Coleman의 보고서를 인용하면서 사회적 자본이 가정의 사회경제적 자본과 독립적으로 학업성취에 영향을 미친다면 교육 불평등을 완화시키는 변인이 될 수 있다고 한다. 부모의 학력이 낮고, 경제적으로 궁핍하여 학업에 도움을 주지 못한다고 하더라도 자녀에 대하여 많은 관심과 격려를 제공한다면 그러한 불리함이 어느 정도 극복할 수 있기 때문이다. 또한 지역사회의 구성원들이 사회적 자본을 제공한다면 교육 격차해소에 긍정적인 영향력을 미칠 수 있다고 말하며 지역사회의 영향력이 교육격차를 해소하기 위한 대안이 될 수 있다는 가능성을 제시하였다.

박현진(2010)은 “가정의 문화자본과 사회자본이 영어학업성취에 미치는 영향에 대한 잠재성장모형 분석 “을 통해서 가정의 사회자본은 학생의 영어학습 초기단계에는 영향을 미치지 않았으나, 학생의 영어 학업 능력에 대한 긍정적인 인식과 영어학습에 대한 흥미를 높였으며, 학업과

직업에 대한 목표의식을 높임으로서 동기부여를 통한 간접적인 영향력을 행사하며 영어학업성취에 도움을 주고 있었음을 실증적으로 밝혀내었다.

김진영(2014)은 “부모 학력에 따른 학업성취도 격차의 국제비교” 에서 PISA자료의 분석을 통해서 부모들의 학력에 따른 자녀들의 성취도 격차를 국가별로 분석하였다. 국제비교를 통한 결과 우리나라는 상대적으로 부모 학력에 따른 학업 성취도가 적음을 실증적으로 밝혀냈는데, 이는 우리나라의 교육격차는 외국에 비해서 되물림 되지 않을 가능성이 있음을 내재하고 있다고 할 수 있다.

## ② 지역소득을 포함한 지역사회의 특성

학교를 둘러싸고 있는 ‘사회문화 및 정치경제적 환경요인’ 이 학업성취에 영향을 준다.

Eggleston은 생태학적 접근을 통해서 인간과 환경의 상호연관을 통하여 학업성취도가 변화하고 있음을 제안한다. 그는 교육과 관련된 환경요인으로 Taylor와 Ayres가 정리한 것을 소개하였는데, 지역사회 주민의 건강수준, 주택·의료·복지를 통한 생활수준, 지역사회의 경제수준, 취업기회, 인구동태, 지역주민의 지식수준 등의 ‘생태적 환경요인’ 이 학업성취에 영향을 주고 있다고 주장한다. Burkhead는 지역소득에 따라서 학업성취에 대한 영향력이 달라지고 있음을 발견하였다. 가정의 소득이 1000달러 높아짐에 따라서 읽기 성적이 시카고에서는 21%씩 올라가지만, 애틀랜타에서는 8.5%씩 밖에 올라가지 않는 사실을 밝혀내었다. 이는 지역소득이 전체사회의 맥락에 의하여 학업성취에 영향을 주고 있음을 의미하는 것이다.(김신일, 2004)

정제영(2014)는 “교사의 전문성 계발 수준에 영향을 미치는 지역의 교육환경 요인 분석” 에서 소득수준 최상위와 최하위 지역의 두 집단을

구분하여 지역별 교육환경이 교사들의 연수 이수 수준에 영향을 미치며, 사교육 시장 발달 수준과 사회 경제적 수준의 교육환경 특성이 교사의 전문성 노력에 영향을 미치고 있음을 통계적으로 밝혀내었다. 이는 지역 소득을 포함한 지역사회의 특성이 경쟁력 축진을 통하여 교사의 자기계발에 긍정적인 영향을 미치고, 이는 지역의 교육 격차를 확대시키는 부정적 효과를 주고 있음을 의미하는 것이다.

따라서 교육 격차에 대한 논의는 지역사회의 맥락으로 확대하여 이해할 필요성이 있다. 이러한 영향력이 명백하다면 교육 격차 해소를 위해서는 지역 사회의 역할이 필요하다고 할 수 있다.

### 3) 교육 격차 해소를 위한 재분배정책

유사한 사회·경제적 조건을 가진 사람들이 특정 지역에 집단적으로 거주하는 것은 자연스러운 현상이며, 이러한 과정에서 특정 인구집단의 거주지가 다른 집단의 거주지와 분리되는 거주지 분리 현상이 발생한다. 하지만, 사회·경제적 양극화가 거주지 분리를 통해서 심화되고 고착화될 수 있다는 점에서 주의해야 할 필요성이 있다. 1990년대 이후 서구 사회에서 활발하게 논의되고 있는 사회·경제적 양극화 문제는 거주지 분리 현상의 심화를 통해서 나타나고 있기 때문이다.(최은영, 2004)

공간적으로 교육성과의 불평등이 심화될수록 자녀 교육을 위한 거주지 이동현상이 나타날 가능성이 높으며, 지역간 교육 격차는 계층간 거주지 분화 현상을 통해서 지역간 양극화의 사회 문제로 확대되고 있다.

김미숙(2014)은 “거주지 분리와 교육에 대한 사례연구”에서 성적 좋은 자녀를 둔 학부모들은 더 나은 교육여건을 가진 곳으로 이주하고 싶어하며, 그 외 다수 학부모들은 공부보다는 사회성 등에 더 큰 가치를



두면서 과도한 자녀 통제와 교육투자에 비판적이었는데, 이들 집단간의 서로 다른 교육관과 양육과정은 계층간 거주지 분화 현상의 계층 재생산을 통해서 지역간 교육격차를 야기할 가능성이 있음을 사례연구를 통해서 확인하였다.

도시의 거주지 분화현상이 지역간 교육 격차를 더욱더 고착화 시키며 사회통합을 저해하면서 사회의 양극화 문제를 야기시키기 때문에 정부는 생애초기 단계부터 교육격차를 해소를 통한 평등 교육기회의 보장을 위해서 2012년 공통교육과정인 만 5세 누리과정 제도를 도입하였다. 2013년 3월부터는 만 3-5세 연령으로 확대 적용하였는데, 2013년부터는 소득에 관계없이 전 계층을 대상으로 유아학비와 보육비를 지원하고 있다. 또한 가정에서 부모가 직접 돌보는 경우에는 양육수당을 직접 지급하고 함으로써 직접 보육을 희망하고자 하는 가정에 형평성을 유지하고 있다.

또한 초등학생과 중학생을 대상으로 교육격차 해소를 위해서 교육복지투자우선사업을 2003년부터 시범 실시하여 2011년에는 전국으로 확대 시행되고 있다. 교육복지에 관한 사업은 2002년 중앙정부 차원에서 처음 계획되었다. 정부는 교육적으로 열악한 지역을 2003년에 선정하여 “교육복지 투자우선지역 지원사업”이라는 이름으로 복지사업을 시작하였다. 2004년까지 2년간 시범사업을 실시하였다. 2011년부터는 “교육복지 우선지원사업”으로 명칭을 바꾸고, 그동안 중앙정부특별교부금으로 지원되던 사업을 보통교부금에 의해 추진하면서 시행주체도 국가에서 시도 교육청 고유사업으로 전환하여 국가주도 사업방식에서 지방자치통한 지역에 권한을 이양하는 참여형 사업방식으로 운영하게 되었다.

조금주(2014)는 학생, 교사, 교육복지사, 도교육청 프로젝트 조정자의 인터뷰를 통해서 교육복지우선지원사업 운영시 나타나는 효과와 문제점에 대하여 연구하였으며, 이를 통해서 2011년 새롭게 시작된 교육복지우선지원사업은 국가주도의 하향식 정책집행방식에서 벗어나 지역 혹은 현

장이 주도권을 갖는 전환점을 이루었다는 점에서 의의가 있으며, 지역사회를 중심으로 단위학교 차원에서 자율적 운영을 통하여 교육 불평등 해소와 학생들의 교육복지실현을 위하여 제도적 개선을 제안하였다.

## 2. 지역간 소득 불평등에 대한 연구

### 1) 소득 불평등의 개념

소득 불평등이란 일반적으로 재정소득의 의미 이상으로 사람들이 영위해 나가는 생활에서 보다 구체적으로 그들이 행사하는 권리나 기회 그리고 그들이 향유하는 보상이나 특권에서 가장 현저하게 결과적으로 나타나는 사람들 간의 차이 모두를 포함하는 것을 의미한다고 정의할 수 있다. 즉, 한 계층이 다른 계층과 상호관계가 아닌 착취관계에 기반을 둔 것으로 인하여 평등치 못한 분배가 이루어지는 현상을 의미한다.

소득 불평등이라는 개념이 공평하지 않기 때문에 바람직하지 않다는 윤리적 가치판단이 들어가는 분배적 정의(distributive analysis)의 표현에서 알 수 있듯이, 바람직한 분배의 문제를 정의의 개념과 연관시키고 있다.(이준구, 1992)

하지만, Kuznets(1953)는 소득 불평등이 단지 소득의 격차만을 의미할 뿐 평등하지 않기 때문에 바람직하지 못하다는 것을 의미하는 것은 아니라고 개념을 규정함으로써 소득 불평등이라는 개념에서 윤리적인 판단을 뺄 것을 주장하였다.

소득 불평등(inequality)과 소득 격차(disparity)가 유사하게 사용되는 이유로는 양극화의 동일한 문제의식에서 비롯되었기 때문임을 들 수 있다. 소득 불평등은 이념적·사상적·상징적인 의미가 큰 데 반해서, 소

득 격차는 보다 현상적·실제적·가시적인 성격을 가진다. 따라서 본 연구에서는 윤리적 가치판단이 포함된 소득 불평등(inequality)이라는 개념을 배제하고, 소득의 차이를 나타내는 소득 격차(disparity)의 개념을 사용하기로 한다.

## 2) 소득 불평등의 원인

### (1) 인적자본이론

인적자본 이론은 공급되는 노동력이 동질하지 않다는 가정 하에 개인의 학력과 기능의 차이를 고려하는 노동시장이론이다. 인적자본이론을 통해서 교육 및 훈련에 대한 투자를 많이 한 노동자들이 시장임금을 더 높게 받게 되는 현상을 통해서 개인의 생산성 차이가 소득 격차를 야기한다고 한다.

신고전파 경제학자들은 노동력의 이동에는 아무런 제약이 없으며, 임금결정은 전적으로 노동의 공급과 수요에 의해 결정되기 때문에 노동시장 전체를 하나의 시장으로 가정함으로써 노동시장 내부에서 분절된 부분시장들이 존재한다는 것을 인정하지 않는다.

하지만, 교육이나 훈련 등은 생산성의 향상을 가져오고 이를 위해서 시간과 금전을 투자함으로써 더욱 높은 임금을 받고자 하는 노동자들이 존재한다. 이처럼 인적자본이란 생산성의 차이를 가져오는 다양한 인적 특성을 의미하는데, 기존 신고전파 경제학자들의 노동시장 이론에 약간의 변형을 가하여 만든 것이 인적자본이론이다.

인적자본이론은 소득 격차의 원인을 잘 설명해주고 있으나, 개인의 합리적 선택이 아닌 구조적 원인에 의해서 야기된 소득 불평등을 설명하

기에는 한계점이 있다는 비판을 받는다.

양승호(2014)는 “도시에서의 소득수준에 따른 거주지 분리가 사회통합의식에 미치는 영향”에서 지역별 소득수준을 가구통행실태조사 자료와 인구주택총조사 집계구 자료를 이용하여 서울시의 소득수준에 따른 공간 분리 현황이 나타나고 있음을 밝혔으며, 이는 개인의 생산성 차이를 인정하는 노동시장의 이론인 인적자본이론을 통해서 개인의 차이가 이웃 효과를 통해서 공간적으로 투영되고, 사회 자본을 매개체로 하여 도시 공간 측면에서 소득 격차가 도시 공간 밀집에 영향을 미치고 있음을 설명하였다.

## (2) 이중노동시장이론

Doeringer와 Piore(1971)은 노동시장이 서로 다른 원리에 의해서 지배되는 1차 노동시장(primary labour market)과 2차 노동시장(secondary labor market)으로 구성되어 있으며, 두 개의 노동시장은 직무와 고용의 상대적 안정성을 차이로 구분되어 진다고 하였다. 1차 노동시장은 상대적으로 안정적인 취업관계를 가지며 보다 나은 노동조건과 임금수준을 특징으로 한다. 2차 노동시장은 불안정한 취업관계와 노동조건과 임금수준이 1차 노동시장에 비해서 상대적으로 열악한 특징을 가진다.

신고전과 경제학자들이 가정한 하나의 노동시장에 대한 반론에서 시작된 이중노동시장이론은 노동시장이 연속적이고 경쟁적인 하나의 시장이 아닌 질적으로 상이한 두 개의 시장으로 분리되어 있으며, 이들 노동시장 사이에서는 노동 시장간 이동이 존재하지 않는다고 말한다.

이각범(1989)은 1차 노동시장의 경우 독점적인 핵심영역을 형성하면서 대기업들이 규격품을 대량생산함으로써 인하여 경기변동에도 안정적으

로 대처한다고 말한다. 대기업 정규직의 경우가 1차 노동시장의 대표적인 사례이다. 2차 노동시장은 대부분의 중소기업이 포함되어 있으며, 표준화하거나 대량으로 생산하기 어려운 상품들을 주로 맡고 있으며, 독점적이지 못한 군소 기업집단들이 치열한 경쟁을 벌이므로 경쟁부문이라고 불린다고 한다. 중소기업 비정직의 경우가 2차 노동시장의 전형적 사례라고 하겠다.

이중노동시장이론은 인적자본이론에서 설명하는 개인의 차이에 따른 소득 격차에서 한걸음 더 나아가서 노동시장에서 구조적으로 소득 격차가 일어나는 현상을 설명했다는 점에서 의의가 있다. 하지만, 노동시장이 상하의 시장으로 분절되어진 이유에 대해서 명확하게 설명하지 못한다는 비판을 받는다.

장지연(2013)은 “소득 불평등 심화의 메커니즘과 정책 선택”에서 소득 불평등을 노동시장 임금 불평등, 인구 고령화, 가구의 노동 공급 그리고 재분배 정책의 효과성 측면에서 검토하였는데, 최근 15년간 소득 불평등을 야기한 가장 큰 요인으로 노동시장의 임금 불평등의 확대를 들고 있다. 최근까지 저소득층 여성의 노동시장의 진입을 통하여 개인의 임금 불평등을 가구의 임금 불평등으로 확대시킴으로 인해서 상대적으로 소득의 불평등을 줄이는 데에 성공하였으나, 저소득층의 적극적인 노동시장의 참여가 포화상태에 이르게 되면 임금 불평등을 통한 가구의 소득 불평등으로 전이되는 파급효과는 더욱 커지기 때문에 소득 불평등이 더욱 심화될 것이라고 예상하고 있다.

### (3) 신자유주의적 세계화론

이성균 외(2007)은 “세계화와 소득 불평등”이라는 저서에서 아담스미스의 보이지 않는 손인 시장의 기능을 강조한 고전주의 경제이론의 자

유시장 경제시대 때에 발생하였던 대공황의 경제위기를 타파하기 위하여 1960년대까지 케인즈 주의에 입각한 계획 경제정책이 강조되었으나, 1970년대 들어서 두 차례의 오일쇼크가 발생하고 전 세계적인 경제침체가 장기화되자 서구 선진 국가들을 중심으로 시장기능을 회복해야 한다는 주장들이 나타나기 시작하였다고 한다. 이후 세계무역기구와 국제금융기구 설립을 통하여 확산된 이러한 논의들은 자본이 효율적으로 기능하기 위하여 전 세계 어느 곳이나 자유롭게 이동할 수 있어야 하며, 이러한 자본시장의 자유화는 투자 대상국가 뿐만 아니라 투자국에도 경제적인 이익이 된다고 주장하였다. 세계화(globalization)는 일반적으로 시장의 기능이 국가의 통제에서 벗어나서 활성화되는 것을 의미하는데, 세계화 시대에 발생된 신자유주의 경제체제는 기업으로 하여금 노동시장의 유연화를 통해서 경기변동에 대비하도록 제도가 정비되었다. 기업은 노동시장 내 환경 변화를 주도적으로 결정할 수 있는 힘을 통해서 인력 운영의 적절한 증감의 변화를 꾀하였으며, 이를 통해서 시장에 적절하게 대응하였다.

Niggle(2003)은 시장기능이 활성화 되면 경제가 성장하고, 이를 통해서 새로운 일자리가 만들어지며, 시장의 확대를 통하여 불평등이 완화될 가능성이 존재한다고 주장한다.

하지만, 높은 학력이나 기술 수준을 가지고 있는 핵심 노동자들은 안정된 고용과 높은 임금을 보장 받지만, 그 반대의 경우인 비핵심 부문의 노동자들은 불안정한 고용지위로 인해서 기술 수준을 유지하거나 높이는 것이 어렵고 낮은 임금이 유지될 수 밖에 없다고 한다. 고용주들은 노동의 유연화 전략을 통해서 비핵심 노동자가 핵심 노동자로 이동하는 것을 불가능하게 만들었으며, 이렇게 분절된 노동시장의 비연계를 통하여 소득 격차는 더욱 확대되고 있다고 한다. 우리나라의 경우 IMF 구조조정 이후 2003년 정규직 대비 비정직 월평균 임금총액은 51%에 불과하다고 말한다. 결국 신자유주의를 통한 노동시장의 유연화는 소득 불평등

을 심화시키는 요인으로 받아들여진다.

경제학자 토마 피케티는 “21세기 자본”에서 노동시장 뿐 아니라 자본시장에서의 자산수익률이 경제성장률보다 커지면서 소득불평등 역시 점점 심화된다고 주장한다. 피케티는 상속을 통한 자본주의의 특성이 부와 소득의 불평등을 야기하며, 지난 2백년 동안 부와 소득의 불평등이 어떻게 진화해 왔는지를 설명하고 있다.(토마 피케티, 2014)

맨큐 등 보수성향의 경제학자들은 피케티의 주장이 과장되었다고 하며, 상대적 소득격차는 어쩔 수 없이 존재할 수 밖에 없으며, 소득 평등이 정책 목표가 될 수 없다고 비판한다.(안재욱, 2014)

하지만, 그는 자유시장의 자본주의가 부를 평범한 사람들에게 확산시키고 개인의 자유를 보장한다는 기존의 견해를 비판하면서 국가가 주요한 재분배 기능을 수행하지 못하면서 비민주적인 소수 지배가 생겨났다고 주장한다. 피케티는 세습 자본주의의 흐름을 막기 위해서는 누진세 제도와 국제적인 부유세 도입을 정책적 대안으로 제시하였다.

소득 격차가 일어나는 원인으로는 첫째, 경제구조변화로 인하여 경제 양극화 현상을 들 수 있다. 경제구조의 패러다임이 바뀌는 현상에서 적응하지 못한 기업과 가구에 대한 부의 재분배정책이 적절한 적용되지 않음으로 인하여 계층 간의 양극화가 확대되는 것이다. 두 번째로는 고용부진의 지속에 따른 소득 불평등을 들 수 있는데, 저소득층 일수록 임시·일용직이 많기 때문에 경기 영향을 더욱 많이 받으며, 경기 변동이 일어날수록 저소득 계층은 변화하는 경제 환경에 취약할 수밖에 없다. 마지막으로 비정규직 제도로 인한 고용시장의 질적 저하로 인하여 비정규직 가정에 대한 가처분소득의 증가가 일어나지 않고 있다.

곽태운(2014)은 “세계화가 소득 불평등도에 미친 효과”에서 세계전체 panel 자료를 이용하여 1990-2012년 동안 소득 수준과 지역에 따라서 세계화의 분배효과가 달라짐을 실증적으로 분석하였다. 무역의 증가는 세계 전체적으로 소득분배의 악화를 가져오는 요인으로 작용하였으며,

이는 저소득국에 대해서 분명하게 확인되었다고 말한다.

### 3. 교육복지 투자우선지역의 재분배정책에 대한 연구

#### 1) 교육복지의 개념

교육복지란 모든 학생들의 기초교육을 보장해주고, 교육 취약집단의 교육기회를 보장해 주는 일련의 활동을 의미한다. 교육복지정책은 교육복지를 실현하기 위해서 실시하는 정책으로 모든 국민의 주체적 능력을 개발하는 것을 최대화하여 개인 삶의 질을 향상시키고, 나아가 사회 통합 및 국가발전을 실현하기 위하여 펼치는 다양한 정책적 노력들의 총체를 의미한다.

교육복지는 사회의 보편적 수준에 이르지 못하는 취약계층에게 교육의 기회를 제공하여 불평등을 해소하기 위한 개념으로 사용되는데, 개인적 능력차와 가정 배경으로 인한 교육격차 그리고 지역적 교육격차 등으로 발생하는 교육 불평등 현상을 해소하고, 모든 국민들이 질 높은 교육 수준을 향유하며 이를 통해서 개인적으로는 삶의 질을 향상시키며 국가적으로는 사회통합을 이루어서 국가의 성장 동력을 강화하기 위하여 교육복지정책을 실시한다.

이러한 교육복지는 현대 민주국가에서 국민의 기본적 권리로서 인정하고, 교육 받을 권리를 헌법상 대한민국 국민이 향유하는 기본적인 권리로서 받아들이는데 그 바탕이 있다. 자본주의 사회에서 교육은 사회적 통합을 이루게 하는 가장 기본적인 제도라는 인식에서 출발한다.(교육과학기술부, 2004)

교육 기회가 일부 계층에게 제한되어 있던 시기에는 교육복지는 교



육기회의 확대를 의미하였다. 하지만, 모든 국민에게 교육의 기회가 확대된 시기부터는 지역과 계층에 관계없이 모든 학교에서 동등하게 교육을 받을 수 있는 환경을 조성해 주는 것을 교육복지라고 할 수 있다. 이처럼 교육복지 정책에는 모든 국민을 대상으로 하는 교육복지 정책이 있으며, 취약 계층을 대상으로 이루어지는 교육복지 정책이 있다. 특히 취약 계층에게 이루어지는 교육복지 정책에는 취약계층의 학생들이 안정된 생활을 할 수 있도록 보육비, 교육비 지원을 해주는 ‘지지’의 기능과 방과후 학교와 같이 보통의 교육활동 이상의 보충적 지원을 해주는 ‘보충’의 기능, 결손자녀의 부모를 대신하는 ‘대리’와 ‘후원’의 기능이 있다. 이 중에서 교육성과와 직접적 관련이 있는 교육정책의 기능으로 교육복지의 ‘보충’을 주목해 볼 수 있다.

## 2) 교육복지투자우선지역 지원사업의 배경

교육복지 우선지원 사업의 필요성이 제기될 당시 1990년대 중반 이후 소득 불평등 정도가 악화되어 중산층이 감소하고, 국제결혼가정 및 새터민 가정 등 신취약 계층이 확대되고 있었다. 또한 소득과 학력에 따라서 지역 내 거주지 분화 현상이 발생하고, 같은 지역 내에서도 특정 학교에 취약계층이 밀집하는 학교별 계층 분화 현상을 보임에 따라서 학업 성취에 대한 계층과 가정배경의 영향력이 증가하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 계층 간 소득격차의 심화, 가정 기능 약화, 급격한 도시화 등이 초래하는 교육에서의 다양한 격차에 대하여 학교와 지역사회가 적극적으로 대처해야 할 필요성이 대두되었고, 계층과 가정배경에 제한되지 않고 누구나 교육적 경험을 지닐 수 있도록 하기 위한 공적 지원이 필요하였다.

소득분배구조 악화와 취약계층이 확대되고 있는 상황에서 지역별 학

교별 계층 분화 및 교육적 성취에 대한 계층 영향력 증가와 취약계층의 교육기회 불평등을 완화하고 교육적 성장을 지원할 수 있는 정책추진이 필요함에 따라서 2003년 서울, 부산 등 8개 지역을 시범사업으로 하여 2008년 100개 지역에서 교육복지 우선지원 사업이 추진되었다.

이에 따라서 2003년 통합지원체제 구축을 통한 교육취약집단에 대한 교육적 성취 제고를 사업목표로 하여 일부지역 시범사업에서 출발한 교육복지투자우선지역 지원사업은 현재 전국으로 확대 시행되고 있다. 학교를 중심으로 한 지역교육 공동체를 구축함으로써 인해서 학교의 역할을 확대하고 학교와 지역사회와의 연계 강화를 통하여 교육 취약 아동과 청소년의 학습결손 누적 방지를 위한 학습 동기 유발에 역량을 집중하였다. 또한 지역사회의 자원을 활용함으로써 학습능력을 증진하고, 문화 체험, 심리 정서 발달 지원 및 복지프로그램 활성화를 통하여 교육의 재분배정책을 실시하고 있다.

### 3) 교육복지투자우선지역 지원사업의 현황

2003년 서울의 경우 노원구 10개, 강서구 12개, 관악구 3개, 강북구 5개의 학교에서 지원을 받았으며, 이후 중랑구, 은평구, 영등포구, 강동구, 양천구, 강남구, 관악구, 구로구, 동작구 등이 지원을 받았다. (표 2 참조)

총 예산액 대비 학습 영역에 대한 예산액 비율은 2003년 47.0%에서 2005년 41.9%, 2006년 40.0%, 2007년 45.7%, 2008년 42.4%로 전체 학습 예산액은 총 예산의 43.3%를 차지하고 있다. 학교수는 2003년 41개 학교에서 2008년에는 222개로 혜택을 받는 고등학교 수는 441.5% 증가했으며, 예산액 총액 또한 2003년 30억3천1백만원에서 2008년 208억5천3백만원으로 687.9% 대폭 증가하였다. (표 3 참조)

<표 2> 2009년도 서울시 교육복지투자우선지역 지원사업 지역별 사업기관 현황

시교육청	사업지정 년도	지역교육청	자치구	대상 학교 수			
				초	중	고	계
서울	'03	북부	노원구	5	5	0	10
		강서	강서구	8	4	0	12
		동작	관악구	2	1	0	3
		성북	강북구	4	1	0	5
		소계		19	11	0	30
	'07	동부	중랑구	2	2	0	4
		서부	은평구	3	2	0	5
		남부	영등포구	2	2	0	4
		강동	강동구	2	2	0	4
		강서	양천구	2	3	0	5
		강남	강남구	3	1	0	4
		동작	관악구	2	2	0	4
		소계		16	14	0	30
	'09	동부	중랑구	3	2	0	5
		강서	강서구	0	1	0	1
		서부	은평구	3	2	0	5
		남부	구로구	4	1	0	5
		북부	노원구	3	3	0	6
		동작	동작구	2	2	0	4
			관악구	1	0	0	1
		성북	강북구	0	1	0	1
		소계		16	12	0	28
	계		51	37	0	88	

출처 - 교육복지투자우선지역 지원사업 보고서

<표 3> 사업지정년도별 사업학교 프로그램 예산 현황

(단위: 개, 천원)

사업지정년도별			예산액	집행액	영역별 예산액				
연도	학교수	구분			학습	문화 체험	심리 정서	복지	기타 지원
2008	222	학교당 평균	93,933	45,547	39,806	21,936	13,766	13,575	4,849
		계	20,853,018	10,111,512	8,836,837	4,869,854	3,056,149	3,013,741	1,076,437
2007	159	학교당 평균	72,145	38,878	32,972	13,783	10,331	11,845	3,214
		계	11,471,058	6,181,551	5,242,506	2,191,512	1,642,688	1,883,358	510,994
2006	75	학교당 평균	57,844	31,363	23,146	13,062	7,765	11,220	2,651
		계	4,338,269	2,352,218	1,735,961	979,621	582,367	841,510	198,810
2005	37	학교당 평균	75,910	40,887	31,805	14,637	11,895	14,628	2,944
		계	2,808,662	1,512,801	1,176,801	541,562	440,132	541,236	108,931
2003	41	학교당 평균	73,934	39,681	34,760	13,714	7,965	15,744	1,751
		계	3,031,303	1,626,923	1,425,178	562,275	326,555	645,505	71,790
전체	534	학교당 평균	79,592	40,796	34,489	17,125	11,326	12,969	3,683
		계	42,502,310	21,785,005	18,417,283	9,144,824	6,047,891	6,925,350	1,966,962

출처 - 교육복지투자우선지역 지원사업 보고서

이처럼 재분배정책을 통하여 2003년부터 교육복지 투자우선지역을 정하고, 사업 초기 정부 지원을 통해서 지역의 교육복지시스템 구축을 시작하였으며, 지역 자체 역량에 의해서 교육복지시스템이 안정적으로 구축될 수 있도록 설계되었다.

이봉주(2014)는 “교육복지투자우선지역 지원사업의 학업성취 효과 중단적 분석”을 통해서 서울아동패널 자료를 활용하여 초등학교 4학년에서 중학교 3학년까지의 6년간의 교육복지투자우선지역 사업을 고정효과 모형으로 분석하였으며, 이를 통해서 아동의 교육기회 불평등을 제거하기 위해서는 교육복지투자우선지역 지원사업이 학업성취 향상을 위한 집중적이고 적극적인 투자와 노력이 필요하다고 강조하고 있다.

#### 4) 교육복지투자우선지역 지원사업의 한계

교육복지투자우선지역 지원사업은 교육격차를 해소하기 위해 학생들에게 반드시 필요한 사업이다. 하지만, 이 사업이 더욱 발전하기 위해서는 지역사회의 부정적인 인식과 부족한 자원과 지역사회전문가의 적극적 참여가 필요하다.

교육복지투자우선지역 지원사업은 저소득층을 위한 교육복지정책이다. 하지만, 이러한 정책의 효과는 지역사회의 부정적인 인식인 ‘낙인 효과’에 의해서 그 효과가 반감되고 있다. 교육복지투자우선지역 지원사업을 하는 학교라는 사실로 인하여 해당학교로 자녀를 보내지 않으려 하는 지역내의 부정적 현상이 발생되고 있는 것이 그 이유이다. 더 큰 문제점은 교육복지지원사업의 수혜를 받는 학생들에게 주위의 낙인 효과에 의하여 스스로 위축되고 있는 상황이 만들어 질 뿐만 아니라 집단 따돌림 현상과 무시도 받고 있다. 이러한 부정적 낙인효과는 교육복지투자

우선지역 지원사업의 목적을 달성하지 못하게 하며, 더욱 취약 계층을 고립시키고 있다.(조금주, 2014)

따라서 지역사회와의 연계를 통해서 사회통합을 통한 경쟁력 확보를 위하여 교육복지를 통한 지역교육격차 해소를 설득하고, 지역사회 전문가의 참여를 통해서 낙인효과의 부정적 인식의 제고를 위한 노력이 필요하다.

## IV. 연구 분석

### 1. 수능 원자료 분석을 통한 지역간 교육격차 확인 2)

2000, 2005, 2009학년도 서울시 인문계 고등학교 재학생들의 국어, 영어, 수학 수능성적 빅데이터를 분석하여 학교(學校)별, 구(區)별 단위의 교육성과를 살펴본 결과 지역간 교육 격차는 시간이 지남에 따라서 더욱 확대되고 있었다. 또한, 국어, 영어, 수학 과목 모두 구(區)간 고등학교(學校)간 공간의 자기상관성 검증을 통해서 지역별 교육 격차가 심하게 나타나고 있음을 알 수 있으며, 교육의 공간 불평등이 존재하였다.

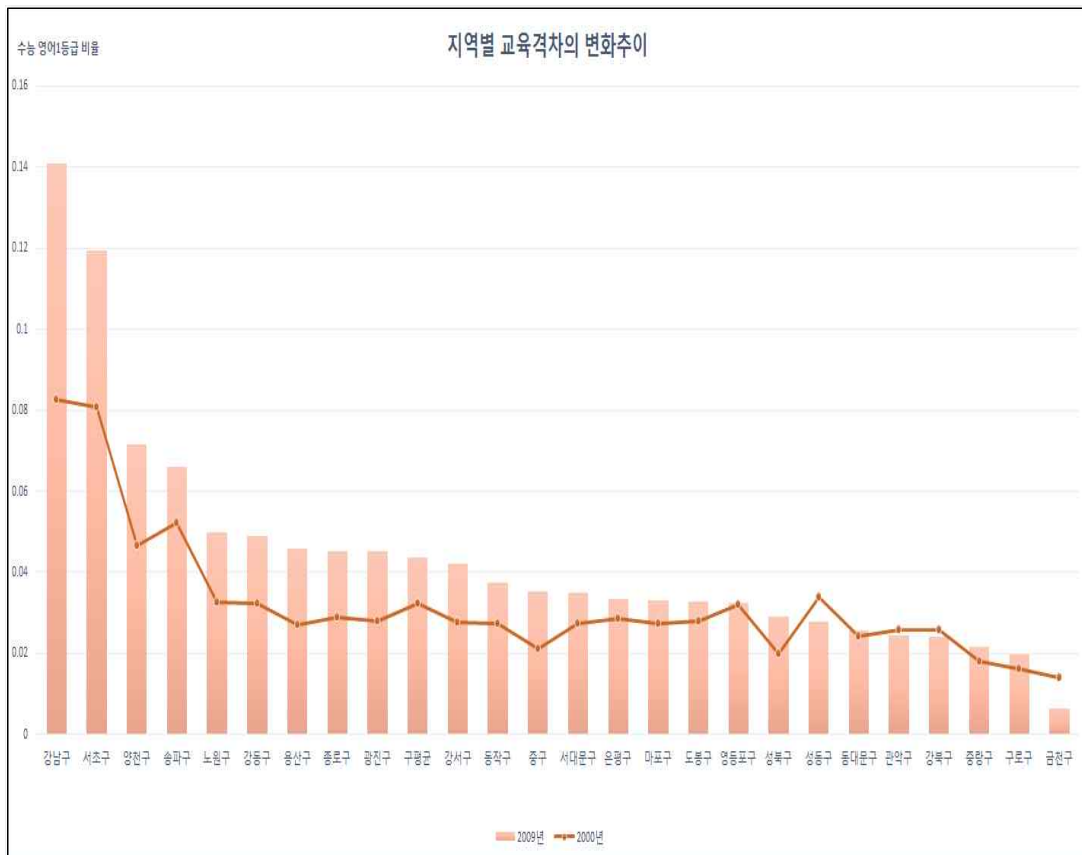
지역구 간 교육격차 분석 결과 국어 과목의 경우 강남구 지역 인문계 고등학교 재학생들의 국어 1등급 비율은 9.1%로 높는데 반해서 금천구는 1.5%에 불과했다.(전국 평균은 4.0%임을 참고) 수학과목은 강남구 11.4%, 금천구 1.0%로 교육격차가 확대되었으며, 지역간 가장 큰 교육 격차를 보인 과목은 영어 과목이었으며, 강남구가 14.1%인데 비해서 금천구는 고작 0.6%으로 무려 21.9배 차이가 있음을 알 수 있다. 영어 과목의 구(區) 간 교육격차가 다른 과목에 비해 현저하게 큰 지역이 강남3구임을 생각해 볼 때, 지역간 교육 격차의 원인이 학생 자체의 능력이 아닌 학생 가구의 경제력 차이와 연관될 가능성이 있다.

공간적 불평등성이 가장 큰 과목이 영어이기에, 영어 과목에서 시간적으로 공간적 불평등성이 심화되고 있는지 여부를 살펴보는 것은 매우 중요하다. 2000학년도 강남구의 영어 1등급 비율은 8.2%, 금천구는 1.3%로, 둘간의 격차가 5.93배에 불과하였지만, 2005학년이 되면 강남구는 11.94%, 금천구는 1.17%로 교육격차가 10배로 늘어나게 되고, 2009학년

---

2) 정재훈·김경민(2014), “교육의 공간 불평등 연구”, 「한국경제지리학회」 17(2): 385-401.을 요약함.

도의 경우에는 강남구의 수능 영어 1등급 비율이 무려 14%인데 비해 금천구는 고작 0.6%로 둘간의 격차가 21.95배로 크게 확대되었으며, 지역 간 교육 격차는 더욱 심화되었다. 구간 격차가 벌어지고 있음에도 서울시의 평균 교육성과는 시간이 흐름에 따라서 좋아지고 있는 것을 확인할 수 있는데, 이는 강남구 등 상위구들이 평균을 상향시키기 때문에 가능하였다. 위의 사실 또한 시간이 지남에 따라 지역구 간 교육격차가 커지고 있음을 확인시켜주는 결과이다.



〈그림 3〉 지역별 교육격차의 변화 추이



## 2. 지역간 교육격차의 요인 분석

### 1) 종속변수에 대한 분석

#### (1) 수능 영어 1등급 비율

과목별 분석을 통해서 국어, 영어, 수학 중 구(區)간 격차가 가장 심하게 나타나는 과목이 영어임을 확인하였으며, 이는 부모의 사회 경제적 지위가 가장 크게 영향을 주는 과목이 영어임을 생각해 볼때(박현진 2010), 공간적 교육 격차가 시간이 지남에 따라서 더욱 확대되고 있는 상황은 지역간 교육 격차가 교육의 공간 불평등으로 확대되고 있음을 의미한다. 학생의 개인 능력이 아닌 부모의 배경 변인(부모의 경제력)과 지역간 교육 여건의 영향력이 시간이 지남에 따라 더욱 커지고 있다는 반증인 것이다. 따라서 공간적 교육 격차가 발생하게 된 요인을 연구하여 교육의 공간 불평등을 완화시키는 정책을 마련하는데 필수적인 정보를 제공하는 것이 중요하다.

수능 1등급 비율을 인문계 고등학교 단위에서 분석을 하면, 강남구와 서초구 소재의 대다수 학교들이 주변 지역에 비해 수능 1등급 비율의 학생들이 상대적으로 몰려 있음을 알 수 있다.

공간적 불평등성이 가장 큰 과목인 영어의 2009학년도 분석결과를 보면 강남구의 수능 영어 1등급 비율이 무려 14%인데 비해 금천구는 고작 0.6%로 둘간의 격차가 21.95배로 크게 차이남을 알 수 있다. 구간 격차가 벌어지고 있음에도 서울시의 평균 교육성과는 전국평균을 상회하고 있는데, 이는 강남구 등 상위구들이 평균을 상향시키기 때문에 가능하였고, 이는 지역구 간 교육격차가 심하게 나고 있음을 확인하는 것이다.

<표 4> 2009학년도 대학수학능력시험 영어 1등급 비율

순위	구	2009 영어1등급비율
1	강남구	0.140996
2	용산구	0.045989
3	중구	0.03542
4	광진구	0.045262
5	종로구	0.045364
6	양천구	0.071753
7	강서구	0.042164
8	노원구	0.049878
9	강동구	0.048853
10	서초구	0.119589
11	성북구	0.029047
12	동작구	0.037406
13	서대문구	0.035054
14	송파구	0.066083
15	구로구	0.019906
16	중랑구	0.021613
17	마포구	0.033116
18	은평구	0.033585
19	도봉구	0.032889
20	동대문구	0.025649
21	영등포구	0.03252
22	관악구	0.024351
23	강북구	0.024179
24	성동구	0.027821
25	금천구	0.006424

## (2) 수능 영어 1등급 비율배수의 정의

수능 자료의 공간적 분석에서 구(區) 간 교육성과의 차이가 가장 큰 과목은 영어임을 확인했다. 즉, 공간적 불평등성이 가장 큰 과목이 영어이기에, 영어라는 과목에서 공간적 불평등 요인 여부를 살펴보는 것은 매우 중요하다. 이를 위해서 2009학년도 대학수학능력시험 원자료를 분석하였는데, 교육 성과에 영향을 미치는 요인 분석에 사용된 종속변수로는 교육성과 우수 학생을 의미하는 수능영어 1등급 학생들의 비율배수를 사용하고자 한다. 교육행정관청의 영향을 통제하고자, 공간적 범위는 서울시 인문계 고등학교로 한정하기로 한다. 따라서 수능 1등급의 경우 상위 4%이내의 성적임을 고려할 때, 수능 1등급 비율배수를 아래와 같이 정의하였다.

$$\text{수능 1등급 비율배수} = \frac{\text{1등급 학생들의 비율}}{0.04} \times 100$$

예를 들면, 1등급 비율이 4%이기 때문에 그 학교의 1등급 수능성적을 가진 학생이 그 학교 총 학생수의 4% 비율로 존재한다면 수능 1등급 비율 배수값은 100을 나타내며, 이는 전국대비 기준 값으로 사용될 것이다. 만약 한 학교의 고3 총학생수가 300명인데 수능 1등급을 맞은 학생수가 6명이라면 그 학교의 1등급 학생들의 비율은  $6/300=0.02$  이며, 이를 수능 1등급 비율배수의 지표로 나타내면  $\frac{0.02}{0.04} * 100 = 50$  을 나타내게 된다. 이는 전국 평균값 100을 기준으로 보아 성적 우수학생이 절반밖에 존재하지 않음을 의미한다. 결국 수능 1등급 비율배수값이 클수록 수능 성적이 높으며, 1등급 비율을 기준으로 0.04에서 0.02로 움직이는 비율값 보다는 비율배수 지표값은 100에서 50으로의 값의 변화를 보이기 때문에

수능의 상대적 차이를 명확하게 나타낼 수 있는 장점이 있다.

교육의 불평등성을 가장 잘 나타내는 과목이 영어이고, 대학별 모집 인원<sup>3)</sup>을 고려하여 명문대로 인식되는 학교에 입학하기 위하여 수능영어 1등급의 성적이 필요함을 고려할 때, 위의 지표를 상대적 차이로 명확하게 나타낼 수 있는 새로운 지표로 바꾼 후에 최종적으로 ‘수능 영어 1등급 비율배수’로 정의하고, 이를 본 연구의 교육성과 종속 변수로 선정하였다.

### (3) 종속변수의 자기상관성 여부

Global Moran' s I 는 전체 지역차원에서 특정 변수가 집중되어 있는지 또는 랜덤하게 분포하고 있는지를 알려주는 하나의 인덱스이다. 이번 연구에서 서울 인문계 고등학교의 수능 영어 성적의 공간 분포의 인덱스인 Moran' I의 값은 0.09961값으로 양의 공간적 자기상관이 존재함이 확인되었으며, 통계적 유의성은  $p=0.0060$ 으로 매우 높게 나왔다.

공간적 자기상관성이 존재하는 특정 현상의 공간분포 패턴의 차이에 영향을 주는 요인들을 OLS 회귀모델을 이용하여 추정하는 경우에는 OLS 회귀모델이 준수하여야 하는 등분산성의 가정에 위배되며, 오차의 공간적 자기상관성이 심각하게 나타나게 되기 때문에 공간계량 분석모델을 사용하여 분석을 하고자 한다. 따라서 공간자기상관 문제를 해결하기 위하여 공간계량 분석모델을 통한 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 이용하여 분석하기로 한다.

---

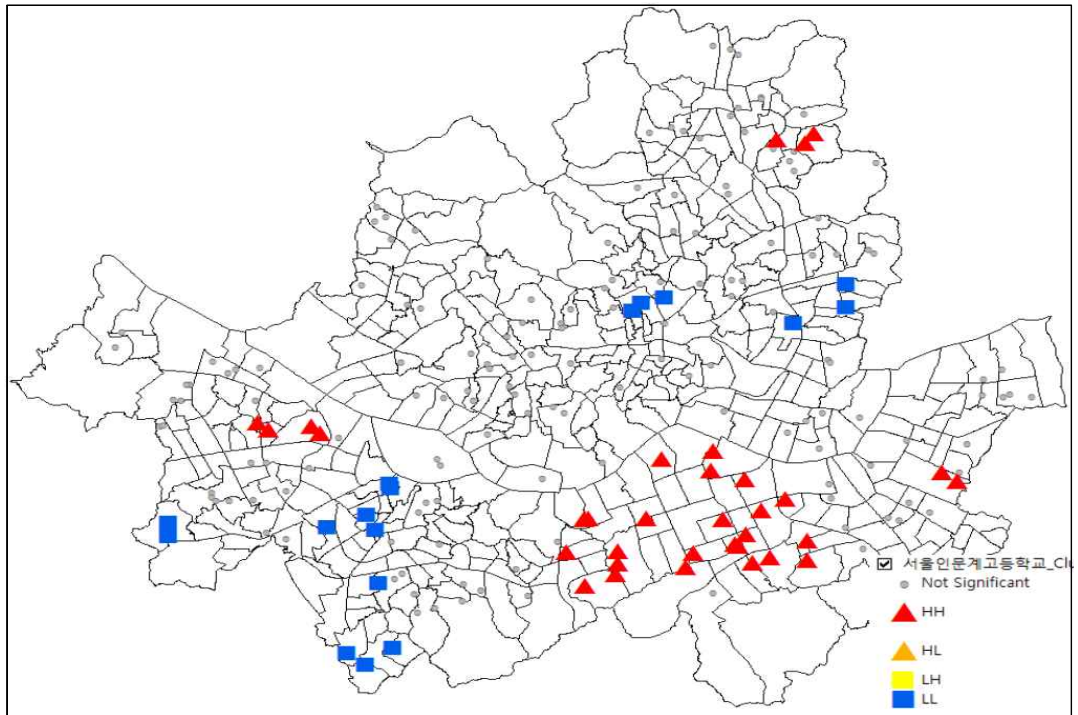
3) SKY대학의 모집인원은 11,391명으로 상위 4% 이내의 교육성과가 필요하며, 명문대로 인식되는 상위 11개 대학의 입학정원은 35,799명으로 상위 10% 비율 이내의 교육 성과가 필요함.

#### (4) 수능 영어성적의 LISA결과

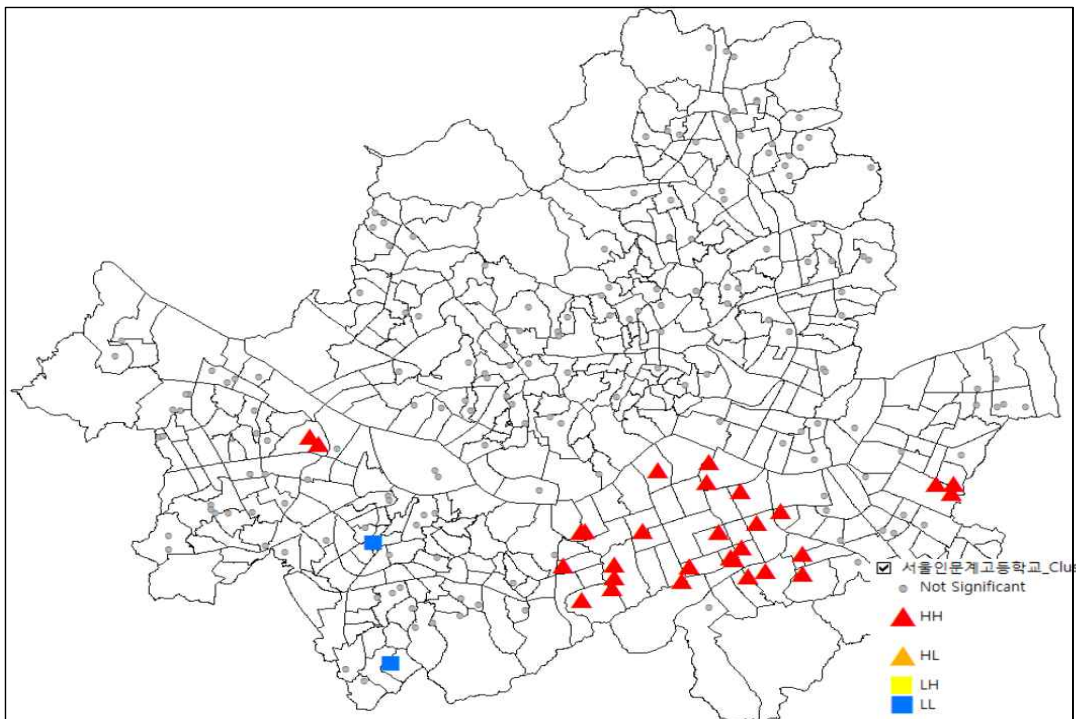
공간자기상관의 대표적 지표로서의 Anselin(1995)에 의해서 개발된 LISA는 지역간 상대적 군집관계를 나타낼 수 있는 장점이 있다. 본 연구의 종속변수에 사용된 수능 영어 백분위 평균과 상위 1등급 비율배수의 해당지역 내에서 공간적 연관성에 대한 국지적 구조를 파악하기 위해서 LISA를 통한 공간적 자기상관을 분석한 결과는 아래의 그림 4, 그림 5과 같다.

수능 영어 백분위 평균의 경우 공간적 군집을 나타내는 HH집단은 강남, 목동과 중계동에 모여 있었으며, LL집단인 구로, 금천과 강북지역에 클러스터링 되어 있었다. 특이한 점은 수능 영어 백분위 평균의 경우 공간적 이례지역이 존재하지 않는다는 것이다. 이를 통해서 영어 학업 성과에 대한 양극화 현상이 존재하고 있음을 확인할 수 있다.

수능 영어 1등급 비율배수의 공간적 분포는 수능 영어 백분위 평균보다 더욱 극명한 차이를 보이고 있다. 강남과 목동 일부학교를 제외하고는 공간적 군집이 보이지 않았는데, 이는 성적이 우수한 상위권 학생들 일수록 강남의 교육환경이 좋은 곳에 모여있음을 보여주는 사례라고 할 수 있다.



<그림 4> LISA결과 - 수능 영어 백분위 평균



<그림 5> LISA결과 - 수능 영어 1등급 비율배수

## 2) 독립변수에 대한 분석

### (1) 학업성취도평가 설문자료에 대한 인자분석

학업성취도 평가 학생 설문지 자료의 문항은 총 30개이다. 학생 수준 변인은 학생 개인의 가정환경과 과정변인인 학교생활, 방과후 학습활동, 여가활동 영역으로 구분할 수 있다. 학교생활 영역은 4점 척도(전혀 그렇지 않다, 그렇지 않다, 그렇다, 매우 그렇다)로 구성되었다. 방과후 학습활동 영역에는 학교 정규 수업 이외에 숙제하는 시간, 방과후 학교에 참여하거나 교육방송 시청 시간, 학원 수강이나 과외, 학습지 등을 하는 공부시간이 포함되어 있으며, 모두 하루 평균 소요 시간을 5점 척도로 측정하였다.

평가 설문문항들의 다중 공선성을 해결하고, 비슷한 유형으로 카테고리화 시키기 위하여 인자분석을 통한 인자요인을 추출하였으며, SPSS를 이용하여 13개 설문문항에 대한 공통인자(common factor)를 표시하였다. 본 연구에서는 최종적으로 인자분석을 통해서 학업 과정 변인을 3가지 교육 성과 요인으로 추출하였다.

인자분석의 결과로 추출된 인자요인을 확인할 수 있는데, 성분 1은 선생님, 학생들에 대한 열정과 분위기를 나타내는 요인이며, 성분 2는 독서, 연습, 복습 시간의 개인 학습능력을 나타내는 요인이다. 마지막으로 성분 3은 방과후 학교와 관련된 요인임을 알 수 있다. 특히, 성분 2의 독서, 연습, 복습시간 범주에 학교 친구들과의 사교성이 포함된 인자분석 결과가 흥미롭다. 이는 공부를 잘하고 열심히 하는 학교에서 평균적으로 학생들 간의 원만한 유대관계가 형성되고 있음을 간접적으로 보여주는 사례라고 할 수 있다.(표 5 참조)

<표 5> 인자분석결과 - 성분행렬

성분행렬 <sup>a</sup>			
	성분		
	1	2	3
수업시간에집중한다	.910		
실험·실습·토론등에적극적으로참여한다	.853		
복습시간	.842		
우리학교선생님들은내의견을중중한다	.827		
우리학교학생들은열심히공부한다	.823		
수업관련질문을한다	.816		
방과후학교계속참여희망한다	.706		
나는학교에서친구들과잘이유리는편이다	.699		
우리학교선생님들은열심히가르친다	.699		
교과내용이해에도움된다	.685		
예습시간	.614		
특기소질개발에도움된다		.818	
독서시간			
요인추출 방법: 주성분 분석.			
a. 추출된 3 성분			

회전된 성분행렬 <sup>a</sup>			
	성분		
	1	2	3
우리학교선생님들은열심히가르친다	.887		
우리학교학생들은열심히공부한다	.802		
우리학교선생님들은내의견을중중한다	.769		
수업시간에집중한다	.697		
수업관련질문을한다	.676		
실험·실습·토론등에적극적으로참여한다	.623		
독서시간		.849	
예습시간		.815	
복습시간		.736	
나는학교에서친구들과잘이유리는편이다		.634	
특기소질개발에도움된다			.932
방과후학교계속참여희망한다			.879
교과내용이해에도움된다			.828
요인추출 방법: 주성분 분석.			
회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.			
a. 5 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.			

인자분석 결과를 검정하기 위해서 KMO검정과 Bartlett의 검정을 사용한 결과를 보면, 투입된 데이터가 인자분석을 실행하는데 적합한 가를 검정해 주는 통계량으로 KMO값은 0.857로 높게 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정결과도 p=0.000으로 유의하게 나타났다.(표 6 참조)

인자유인으로 설명되는 총분산의 결과를 보면 회전된 성분행렬의 성분 1은 32%, 성분 2는 25%, 성분 3은 21%로 각 인자들의 설명력이 비교적 잘 분산되어 있다고 말할 수 있으며, 추출된 3개의 인자가 13개 변수



들의 총분산의 78.6%를 설명하다. 이는 인자분석을 통해서 데이터 요약이 상당히 잘 되었음을 의미하는 것이다.(표 7 참조)

<표 6> 인자분석의 검정결과

KMO와 Bartlett의 검정		
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도.		.857
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	3768.941
	자유도	78
	유의확률	.000

<표 7> 인자요인으로 설명되는 총분산의 결과

설명된 총분산									
성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적
1	6.902	53.090	53.090	6.902	53.090	53.090	4.218	32.443	32.443
2	2.281	17.548	70.637	2.281	17.548	70.637	3.267	25.132	57.575
3	1.043	8.020	78.657	1.043	8.020	78.657	2.741	21.082	78.657
4	.580	4.464	83.121						
5	.504	3.878	86.999						
6	.442	3.403	90.403						
7	.391	3.008	93.410						
8	.263	2.026	95.436						
9	.199	1.531	96.967						
10	.147	1.128	98.096						
11	.105	.806	98.901						
12	.090	.689	99.590						
13	.053	.410	100.000						

추출 방법: 주성분 분석.

## (2) 인자분석을 통한 독립변수의 인자명명

인자분석을 통해서 최종적으로 추출된 인자에 대한 해석 및 인자를 다음과 같이 명명하기로 한다.

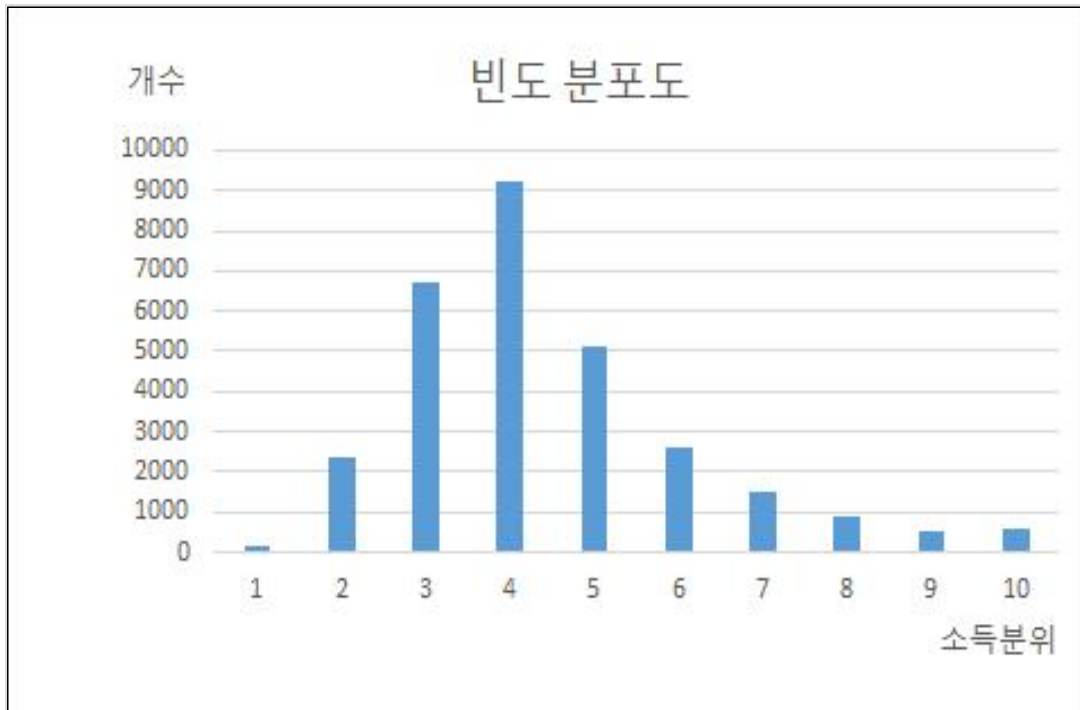
1인자의 경우 수업시간 중 학습과 관련된 선생님의 열정과 학생들의 학업과 관련된 집중도의 변수들이다. 선생님들이 열심히 가르치고 학생들의 의견을 존중하는 분위기와 학생들이 수업시간에 적극적으로 참여하고 질문과 집중을 잘 하는지를 나타내는 척도인 **학교 분위기 인자**라고 명명하고자 한다.

2인자의 경우 포함되는 변수는 독서시간, 연습시간, 복습시간과 사교성으로 학생 개인별 특성을 나타내는 변수이다. 따라서 2인자의 경우 학교 구성원으로써 학교 수능성적에 영향을 주는 학습에 대한 **개인능력 인자**라고 명명하겠다.

마지막으로 3인자의 경우 방과 후 학습과 관련된 변수로써 학교의 프로그램이 학교의 수능성적에 영향을 주는지를 확인하기 위한 지표로써 **방과후 프로그램 인자**라고 명명하였다.

### (3) 소득추정변인에 대한 분석

본 연구에서는 소득추정변인으로 (주)biz-GIS의 자료를 이용하였고, 이는 공동주택(아파트, 빌라)과 오피스텔의 공시지가, 표준지공시지가를 이용한 토지가격, 그리고 전월세 비율 등을 기준으로 소득분위를 추정하였다. 총 959,660개(100M 단위 격자)의 자료 중에서 서울시 소득추정분위 29,658개의 레코드를 추출하여 기초통계를 계산한 결과 평균은 4.42, 표준편차는 1.73이 나왔다. (그림 6 참조)



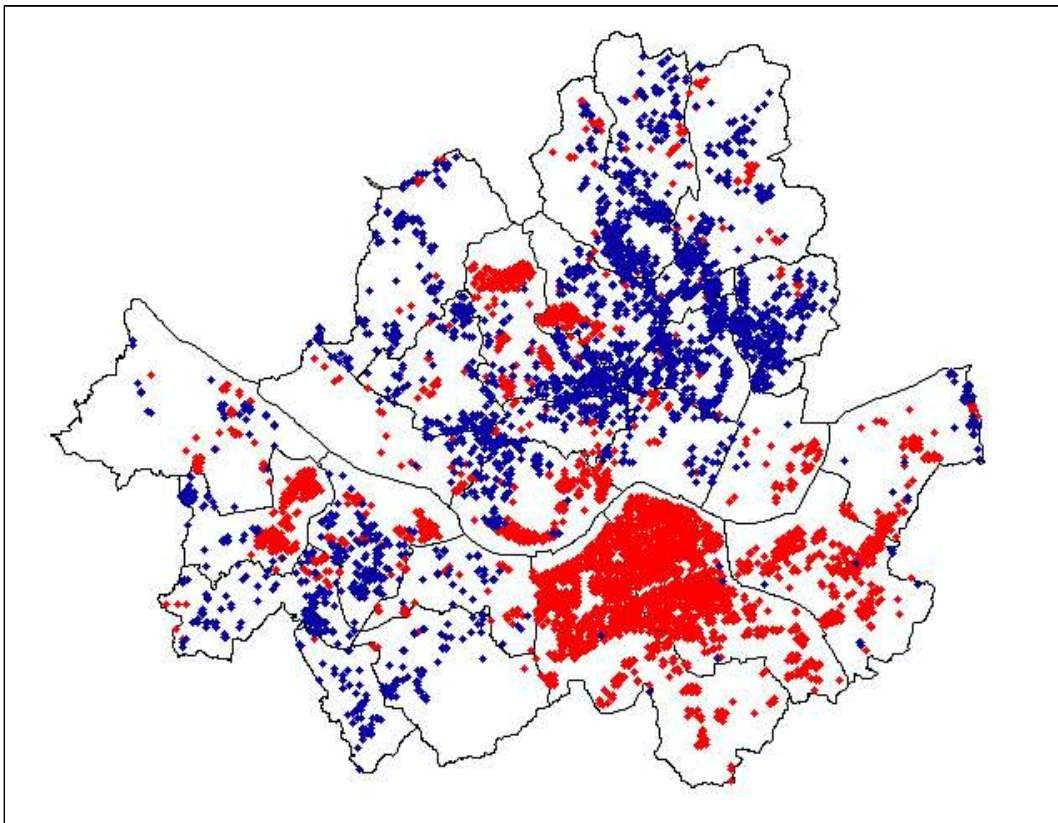
\* 추정소득분위의 기초통계량 [표본수-29658개, 평균-4.42, 표준편차-1.73]

<그림 6> 추정소득분위의 빈도 분포도

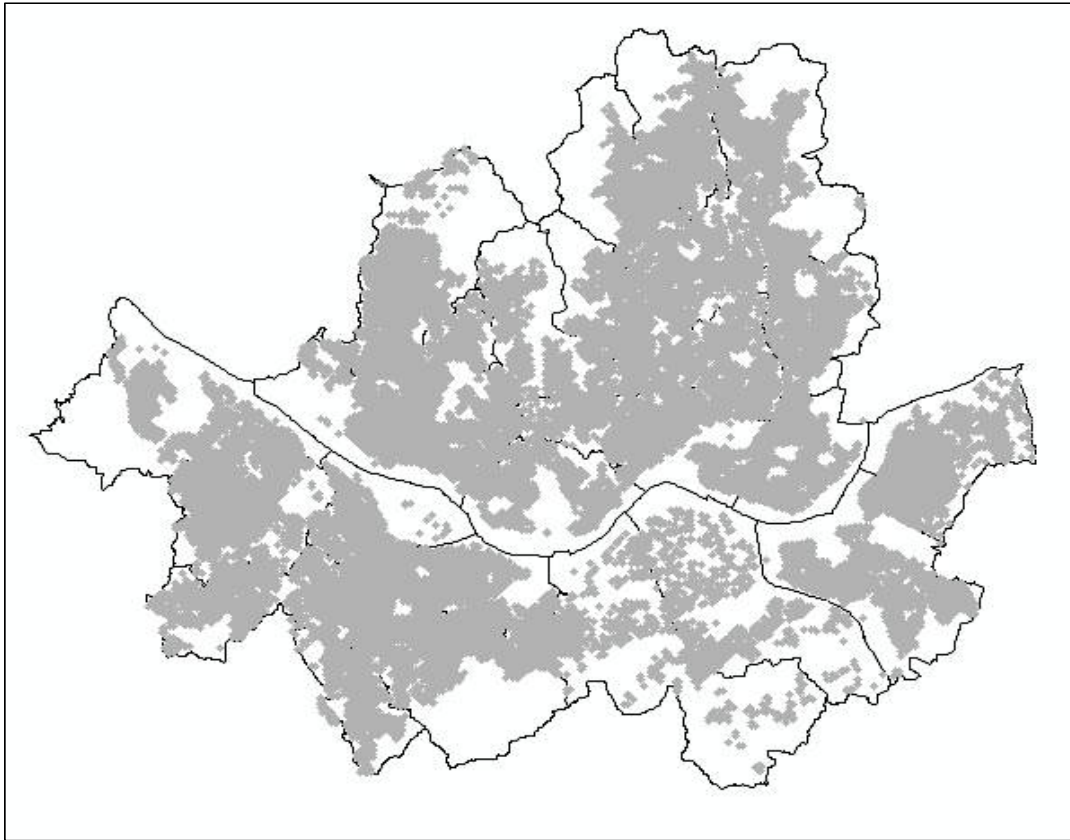
위의 기초통계량을 참고로 하여 평균에서 1 표준편차 사이(4.42±

1.73)의 값에 있는 1-2 분위를 저소득, 3-6 분위를 중소득, 7-10 분위를 고소득으로 분류하였다.

이를 서울시 행정구역 지도파일에 지오코딩한 결과를 보면, 저소득층의 분포패턴은 강북과 금천에 많이 위치하고 있으며, 고소득층의 분포는 강남, 서초와 일부 양천, 강동, 종로에 존재하고 있음을 확인할 수 있었다. (그림 7, 8 참조)



<그림 7> 서울시 저소득층과 고소득층의 공간 분포 패턴



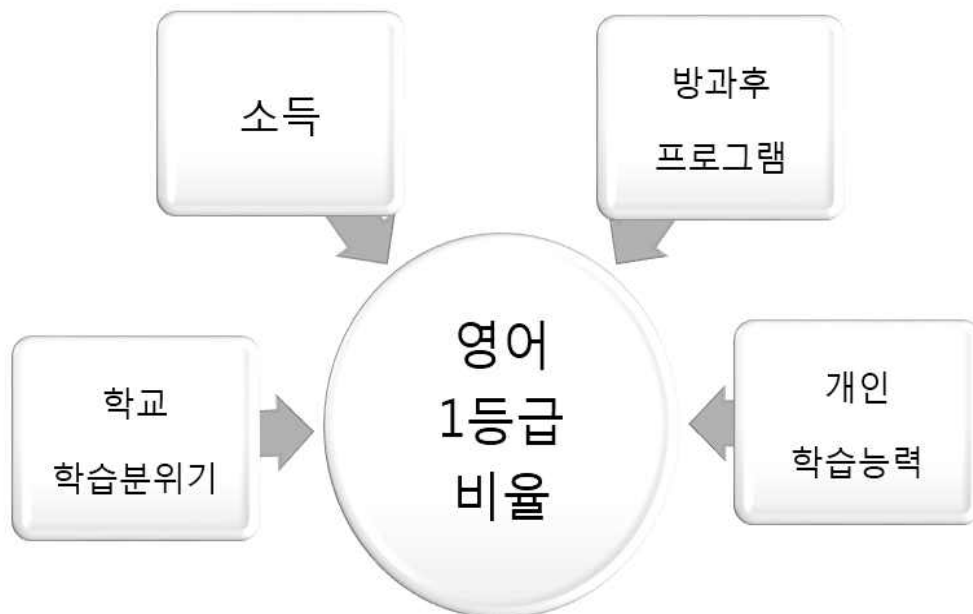
<그림 8> 서울시 중소득층의 공간 분포 패턴

### 3) 공간계량 분석결과

수능영어 1등급 비율배수를 종속변수로 하고, 인자분석으로 추출한 학교분위기 인자, 개인능력 인자, 방과후 프로그램 인자와 소득추정변인을 독립변수로 하여 교육의 공간불평등에 대한 요인을 분석하였다.

$$\text{수능영어 1등급 비율배수} = f(\text{소득, 학교분위기인자, 개인능력인자, 방과후프로그램인자})$$

이 때, 추정소득 분위를 각 학교별로 측정하기 위해서 고등학교별 단위 반경(1km) 내에 존재하는 추정소득 분위를 선택하여 추출된 소득분위를 평균하여 소득의 독립변수로 사용하였는데, 이는 학교안전 범위가 반경 200m, 스쿨존은 반경 300m이내, 성폭력방지법에 의한 초등학교 반경 1km이내에서 성폭력 범죄자의 신상을 공개하기로 한 점을 고려한 것이다. 이를 위해서 각 고등학교별 1km 이내에 존재하는 추정소득분위를 계산하기 위하여 Python 프로그램을 이용하였다.



<그림 9> 공간계량분석 모델 변수

수능영어 1등급 비율배수를 종속변수로 하는 공간계량분석 결과를 보면, 종속변수의 공간적 자기 상관이  $p=0.00001$  이내에서 매우 유의미하게 나온 사실을 알 수 있기 때문에, 최종적으로 공간적 자기 상관을 통제하여 회귀 분석한 공간회귀모델(Spatial Regression Models)을 사용하여 분석결과를 해석하였다.

모델 선택을 위해서 공간시차모델(Spatial Lag Model)과 공간오차모델(Spatial Error Model)의 LM(Lagrange Multiplier) 통계량을 확인해 보면 두 모델 모두  $p=0.000$  이내에서 모두 유의하게 나왔다. 따라서 Robust LM 통계량이 보다 유의한 공간시차모델(Spatial Lag Model)을 적용하여 공간계량분석 결과를 사용하고자 한다.(표 8 참조)

<표 8> DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

TEST	VALUE	PROB
Moran's I (error)	4.2792245	0.0000188
Lagrange Multiplier (lag)	36.1925095	0.0000000
Robust LM (lag)	20.5921987	0.0000057
Lagrange Multiplier (error)	15.6009389	0.0000782
Robust LM (error)	0.0006281	0.9800053

공간시차모델(Spatial Lag Model)의 결과에 따르면 학교분위기가 좋을수록, 개인의 능력이 높을수록, 그리고 소득이 클수록 학교별 수능영어 1등급 비율배수가 높게 나왔음을 확인할 수 있다. 수능영어 1등급 비율 배수의 전국 평균값이 100임을 고려했을 때, 1부터 10까지의 추정소득분위에 의한 계수값이 36.30이 나왔다는 것은 수능영어 성적에 대한 소득의 영향이 매우 높음을 의미하는 것이고, 이는 유의수준  $p=0.000$  이내의 매우 유의미한 결과를 나타낸다. 다시 말하면, 소득 분위가 1단위 증가할 때마다(소득분위척도가 10% 상승할수록) 수능영어 1등급 비율은 전국 대비 36.30% 상승하고, 위의 결과는 학교 분위기와 개인 능력을 통제했을 때  $R^2$ 값이 0.80로 설명력으로 소득에 의한 성적 변화를 나타내

는 것으로 매우 유의미한 결과라고 할 수 있다.

학교분위기 인자의 경우 한 단위 증가했을 때(학교분위기 인자 척도 1~5등급)마다 수능영어 1등급 비율배수는 32.52% 상승함을 알 수 있다. 개인능력 인자의 경우는 계수 값이 28.55으로 개인의 능력이 1단위 증가했을 때(개인능력 인자 척도 1~4등급)마다 수능영어 1등급 비율배수는 28.55% 상승하였다. 소득보다는 수능 영어 성적에 미치는 효과는 다소 적다고 할 수 있지만, 학교분위기 인자와 개인능력 인자 모두 성적에 유의미한 영향을 미친다는 사실을 확인할 수 있었다. 다만, 본 연구에서는 공간계량분석 결과 방과후 프로그램 인자가 영어 성적에 미치는 영향은 무의미하다고 나왔다.(표 10 참조)



표 9. 공간계량 분석 결과 (추정소득 반경 500m 기준)

주) 종속변수는 수능영어 1등급 비율배수, 공간가중행렬:QUEEN

모델		일반회귀 모델 (OLS)	공간시차 모델 (Spatial Lag)	공간오차 모델 (Spatial Error)
공간효과	$\rho$ (Rho)		0.52 <sup>***</sup>	
	$\lambda$ (Lambda)			0.67 <sup>***</sup>
	상수항	-110.95 <sup>***</sup>	-80.85 <sup>***</sup>	-43.58 <sup>**</sup>
소득	추정소득(500m)	47.10 <sup>***</sup>	27.82 <sup>***</sup>	33.69 <sup>***</sup>
인자요인	학교분위기인자	36.65 <sup>***</sup>	31.52 <sup>***</sup>	27.25 <sup>***</sup>
	개인능력인자	41.62 <sup>***</sup>	28.99 <sup>***</sup>	30.04 <sup>***</sup>
	방과후 프로그램인자	4.04	2.15	1.59
모델의 설명력	$R^2$	0.70	0.80	0.77
모델의 적합성	AIC	2158.57	2095.78	2124.93
	SC	2175.04	2115.54	2141.4
	Log Likelihood	-1074.29	-1041.89	-1057.47

\*\*\* 1% \*\* 5% \* 10% 유의수준임.

표 10. 공간계량 분석 결과 (추정소득 반경 1000m 기준)

주) 종속변수는 수능영어 1등급 비율배수, 공간가중행렬:QUEEN

모델		일반회귀 모델 (OLS)	공간시차 모델 (Spatial Lag)	공간오차 모델 (Spatial Error)
공간효과	$\rho$ (Rho)		0.41 <sup>***</sup>	
	$\lambda$ (Lambda)			0.47 <sup>***</sup>
	상수항	-140.64 <sup>***</sup>	-103.23 <sup>***</sup>	-119.45 <sup>***</sup>
소득	추정소득(1000m)	55.07 <sup>***</sup>	36.30 <sup>***</sup>	50.85 <sup>***</sup>
인자요인	학교분위기인자	36.62 <sup>***</sup>	32.52 <sup>***</sup>	29.82 <sup>***</sup>
	개인능력인자	35.54 <sup>***</sup>	28.55 <sup>***</sup>	30.12 <sup>***</sup>
	방과후 프로그램인자	4.42	2.86	2.57
모델의 설명력	$R^2$	0.76	0.80	0.79
모델의 적합성	AIC	2118.53	2085.291	2101.55
	SC	2135	2105.05	2118.02
	Log Likelihood	-1054.27	-1036.64	-1045.78

\*\*\* 1% \*\* 5% \* 10% 유의수준임.

표 11. 공간계량 분석 결과 (추정소득 반경 1500m 기준)

주) 종속변수는 수능영어 1등급 비율배수, 공간가중행렬:QUEEN

모델		일반회귀 모델 (OLS)	공간시차 모델 (Spatial Lag)	공간오차 모델 (Spatial Error)
공간효과	$\rho$ (Rho)		0.32 <sup>***</sup>	
	$\lambda$ (Lambda)			0.36 <sup>***</sup>
	상수항	-166.92 <sup>***</sup>	-125.49 <sup>***</sup>	-166.46 <sup>***</sup>
소득	추정소득(1500m)	62.12 <sup>***</sup>	44.68 <sup>***</sup>	62.24 <sup>***</sup>
인자요인	학교분위기인자	34.63 <sup>***</sup>	32.48 <sup>***</sup>	30.03 <sup>***</sup>
	개인능력인자	31.73 <sup>***</sup>	28.52 <sup>***</sup>	28.34 <sup>***</sup>
	방과후 프로그램인자	5.41	4.00	4.08
모델의 설명력	$R^2$	0.77	0.79	0.79
모델의 적합성	AIC	2105.04	2091.25	2093.94
	SC	2121.51	2111.01	2110.41
	Log Likelihood	-1047.52	-1039.62	-1041.97

\*\*\* 1% \*\* 5% \* 10% 유의수준임.

## V. 결론

인적자본의 유치를 통하여 지역경제가 성장을 하면 세원이 확대되고, 고용이 증대되며, 부동산 등 도시의 자산가치가 상승되는 등 전반적인 삶의 질이 향상되기 때문에 인적자본은 도시정책에서 매우 중요한 고려의 요소가 된다.

도시정책 중 인적자본 형성에 사용되는 교육지출은 저소득 계층의 학생들에게 교육의 기회를 제공하는 재분배 정책의 효과도 있지만, 경제 성장을 위한 인적 인프라를 구축하는 개발정책의 효과도 있다.

교육정책의 효과는 교육의 성과에 영향을 주며, 교육의 성과는 개인의 소득에 영향을 미치기 때문에 교육 정책이 개발정책인지 재분배정책인지 여부에 따라서 정책의 수혜를 받는 계층이 달라진다. 이러한 정책의 효과는 교육의 성과를 매개체로 하여 개인의 소득에 영향을 미치게 되기 때문에, 교육 정책은 개인의 소득에도 중요한 의미가 있다.

대한민국의 교육은 해방 이후 교육 기회 균등을 실현하기 위한 노력을 지속적으로 해온 결과 한국의 취학률은 세계의 어느 나라보다 빠르게 상승하였으며, 의무교육 취학률도 세계 최고의 수준이 되었다. 국가관리 공교육제도를 성공적으로 운영하여 학교교육의 급속한 대중화를 이루었다. 이를 통해서 교육은 사회계층의 사다리로서 인식되었으며, 교육열 또한 세계 최고의 수준이 되었다. 하지만, 오늘날 한국의 사회구조는 양극화되면서 사회적 분배의 불평등이 심각한 사회문제로 제기되고 있는 상황이다. 경제적 양극화는 문화, 사회적 격차를 야기하며 사회통합을 방해하고, 이러한 현상은 교육에서도 동일하게 일어나고 있다. 이는 비단 한국에만 국한되는 문제는 아니다. 미국과 영국의 계급구조에 의한 빈곤집단의 문제들이 한국에서도 동일하게 나타날 수 있으며, 구조적인 불평등 사회로의 전이 현상으로 발생될 수 있다.(오욱환, 2008)

시간이 지남에 따라서 공간적으로 교육성과의 불평등이 완화되고 있는지 심화되고 있는지 여부는 매우 중요한데, 자녀 교육을 위한 거주지 이동을 통해서 부동산 자산가치 등의 도시 변화가 나타날 수 있으며, 교육 격차가 도시의 어메니티에 영향을 주면서 계층간 거주지 분화 현상이 일어나고, 지역간 양극화의 사회 문제로 확대될 수 있기 때문이다.

지역간의 교육 격차를 완화시키기 위하여 재분배정책으로서의 교육 복지투자우선지역 지원사업이 시작되었으며, 저소득층을 위한 교육지원 사업으로 교육복지 정책이 2003년부터 시행되고 있다. 계층간, 지역간 교육 불평등 해소 방안의 하나로서 서울과 부산에서 시작된 교육복지투자우선지역 지원사업은 매년 그 범위가 확장되어 학교수는 2003년 41개 학교에서 2008년에는 222개로 441.5% 증가했으며, 예산액 또한 2003년 30억3천1백만원에서 2008년 208억5천3백만원으로 687.9% 대폭 증가하였다.

하지만, 재분배정책으로서의 교육복지가 학업성취도 중심이 아닌 사회의 보편적 수준에 이르지 못한 취약계층에게 교육의 기회를 제공하고 불평등한 출발점을 해소하기 위한 교육 기회균등의 목적에서 시행되었기 때문에 서울시 수능상위구와 하위구의 교육격차는 2000, 2005, 2009년 시간이 지남에 따라 더욱 벌어지고 있는 상황이다. 2000학년도에의 경우, 강남구의 영어 1등급 비율은 8.2%인데 비해, 금천구는 1.3%로, 둘간의 격차는 5.93배에 불과하였지만, 2005학년이 되면 강남구는 11.94%, 금천구는 1.17로 격차가 10배로 늘어나게 되었으며, 2009학년도에는 강남구의 수능 영어 1등급 비율이 무려 14%인데 비해 금천구는 고작 0.6%로 둘간의 교육격차가 21.95배로 크게 확대되었다.

사회적 양극화가 심해질수록 계층 분화가 이루어지며, 사회, 경제적 조건이 다른 집단들이 선택하는 거주지가 달라지고, 이로 인해서 계층간 거주지 분리가 이루어지고 있다. 이는 저소득층이 많은 학교에서 중산층 자녀를 보내지 않으려는 현상으로 이어지는데, 거주지 분리와 사회통합

의 저해 현상은 사회의 이질화와 양극화 현상을 더욱 심화시키며, 특히 교육은 이러한 현상을 더욱 심화시키고 있다. 따라서 양극화 현상의 진행을 단절시키기 위해서 지역간 교육격차를 해소해야 하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 지역간 교육 격차를 일으키는 요인에 대한 연구가 필수적이다.

본 연구에서는 교육의 공간 불평등을 야기하는 요인에 대해서 공간 계량분석 결과를 통하여 실증적으로 밝혀냈다. 우수 학생 집단의 경우 학교 분위기와 개인학습능력을 통제했을 때, 소득이라는 학습 외적 환경이 수능 영어성적에 영향을 주고 있음을 확인 할 수 있었는데, 이는 수능 원자료의 분석과 교육복지 투자우선지역의 재분배 정책의 확인에서 알 수 있듯이, 수능 영어과목에 대한 지역간 교육격차는 개인이 공부를 열심히 해서 극복할 수 있는 개인능력 차원의 문제를 벗어났다고 판단할 수 있다. 2003년부터 시작된 재분배 정책 역시 지역간 교육 격차를 해소하기에는 부족한 면이 있었다.

따라서 단기적인 정책수단으로 지역간 소득 격차의 차이가 교육 성과에 미치는 영향을 완화시켜 줄 수 있는 보다 강력한 재분배정책의 실행을 고려해볼 수 있으며, 장기적으로는 교육이 계층 간 사다리 역할을 할 수 있도록 소득과 교육성과의 연결고리 끈을 끊어줄 수 있는 평가제도 변경과 같은 게임의 룰의 개선을 생각해 볼 수 있다. 더 나아가 교육 정책만으로는 소득의 격차를 해소하기에는 한계가 있기 때문에, 교육 외적인 통합적 정책 설계를 통하여 소득격차가 교육격차로 이어지지 않도록 교육당국과 정부의 세심한 대책이 필요한 시점이다.

## 참 고 문 헌

- 김경근(2000), “가족 내 사회적 자본과 아동의 학업성취”, 「교육사회학 연구」, 10(1): 21-40.
- 김경근(2005), “한국사회 교육격차의 실태 및 결정요인”, 「교육사회학 연구」, 15(3): 1-27.
- 김경근·변수용(2007), “한국사회에서의 학업성취에 대한 문화자본의 영향”, 「교육사회학연구」, 17(1): 23-51.
- 김미숙(2014), “거주지 분리와 교육에 대한 사례연구 : 성남시 수정구 어머니들의 경험과 인식”, 「교육사회학연구」, 24(2): 67-91.
- 김유선(2006), “비정규직 규모와 실태”, 「노동사회」, 115: 11-43.
- 김신일(2004), “평생학습도시 조성을 위한 추진모형 연구”, 「평생교육학연구」, 10(3): 1-30.
- 김진영(2014), “부모 학력에 따른 학업성취도 격차의 국제비교”, 「재정학연구」, 7(2): 27-57.
- 김현주·이병훈(2007), “자녀의 학업성취에 미치는 가족배경, 사회자본 및 문화자본의 영향”, 「한국인구학」, 30(1): 125-148.
- 곽삼근(2000), 「평생학습사회에서의 여성의 평생교육기회 격차분석」, 교육인적자원부
- 곽수란(2006), “인문계 학생의 학업성취 결정요인”, 「교육사회학연구」, 16(2): 1-2.
- 류방란·김성식(2007), “계층간 교육격차의 양상”, 「교육비평」, 22: 52-66.
- 박창남·도종수(2005), “부모의 사회경제적지위가 학업성취에 미치는 영향”. 「사회복지정책」, 22: 281-303.

- 박혜원·금잔디·박민정(2014), “유아의 지능과 문제행동간의 관계”, 「인지발달중재학회지」, 5(2): 1-15.
- 박현진·김영화(2010), “가정의 문화자본과 사회자본이 영어학업성취에 미치는 영향에 대한 잠재성장모형 분석”, 「교육사회학연구」, 20(4): 55-82.
- 변수용·김경근(2008), “한국 고등학생의 교육결과에 대한 문화자본의 영향”, 「교육사회학연구」, 18(2): 53-82.
- 백병부(2014), “학교 내 사회자본이 학업성취 격차에 미치는 영향”, 「한국교육학회」, 52(1): 221-249.
- 신명호(2010), 「왜 잘사는 집 아이들이 공부를 더 잘하나? 사회계층 간 학업성취 격차와 양육관행」, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 성기선(2010), “중학생들의 학업성취도에 미치는 가정배경의 영향력 변화에 관한 연구”, 「교육사회학연구」, 20(3): 83-103.
- 성열관(2005), “거주지 분화와 교육격차 : 미국의 현실이 우리나라 교육 정책에 주는 함의”, 「교육사회학연구」, 15(1): 139-161.
- 손낙구(2010), “부동산 격차와 교육격차”, 「문화과학사」, 63: 66-86.
- 안재욱(2014), 「피케티의 21세기 자본 바로읽기」, 백년동안
- 양승호(2014), 「도시에서의 소득수준에 따른 거주지 분리가 거주민의 사회통합의식에 미치는 영향」, 서울대학교 대학원 박사학위 논문
- 이각범(1989), 「현대자본주의와 노동시장」, 한울아카데미
- 이광현·권용재(2011), “사교육비와 사교육시간이 학업성취도에 미치는 효과 분석:분위회귀분석을 이용한 접근”, 「교육재정 경제연구」, 20(3): 99-133.
- 이성균·신광영·조돈문(2007), 「세계화와 소득 불평등 - 한국, 미국, 브라질의 사례연구」, 집문당



- 이종각(2005), 「한국의 교육열 세계의 교육열 : 해부와 대책」, 강원대학교 교육연구소
- 이준구(1992), 「소득분배의 이론과 현실」, 다산출판사
- 이봉주(2014), “교육복지투자우선지역 지원사업의 학업성취 효과 종단적 분석”, 「한국아동복지학회」, 45: 161-190.
- 오욱환(2008), “교육격차의 원인에 대한 직시:학교를 넘어서 가족과 사회로”, 「교육사회학연구」, 18(3): 111-133.
- 유재원(2011), “도시한계론의 핵심 가정에 대한 경험적 검증”, 「한국행정학보」, 45(1): 101-121.
- 장상수(2008), “가족배경, 문화자본, 성적”, 「한국사회학」, 42(3): 63-85.
- 장수명(2014), “도시 및 교육 공간의 사회계층별 분리와 영향”, 「교육정치학연구」, 21(2): .55-97.
- 장지연(2013), “소득불평등 심화의 메커니즘과 정책 선택”, 「민주사회와 정책연구」, 23: 71-109.
- 조금주(2014), “교육복지우선지원사업의 문제점 및 재구조화를 위한 개선 과제”, 「청소년학연구」, 21(2): 491-513.
- 정재훈·김경민(2014), “교육의 공간 불평등 연구”, 「한국경제지리학회」, 47(2): 385-401.
- 정제영(2014), “교사의 전문성 계발 수준에 영향을 미치는 지역의 교육환경 요인 분석”, 「한국교원교육연구」, 31(3): 321-342.
- 토마 피케티(2014), 「21세기 자본」, 글항아리.
- 최은영(2004), 「서울의 거주지 분리 심화와 교육환경의 차별화」, 서울대학교 박사학위논문.
- 황은주(2010), 「지방도시 교육 공간 특성에 관한 연구 : 거주지 분화에

- 따른 청주시 공간격차 사례를 중심으로」, 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 황지원(2013), 「일반계 고등학교의 학력격차 변화 추이 분석」, 서울대학교 대학원 박사논문.
- Crone, L.J. 1992, 「The methodological issues of variance in teacher behavior and student achievement: The relationship of variance to school and teacher effectiveness」, Ph.D. diss. Louisiana State University.
- De Graaf, Paul M.1986. “The Impact of Financial and Cultural Resources on Educational Attainment in the Netherlands” , *Sociology of Education* 59(4): 237-246.
- Di Maggio, Paul and John Mohr, 1985, “Cultural Capital, Educational Attainment, and Marital Selection.” , *American Journal of Sociology* 90(6): 1231-1261.
- Doeringer, Peter B. and Michael J. Piore, 1971, “Internal Labor Markets and Manpower Analysis” , Lexington Mass : D.C. Heath.
- Duignan, P. A, 1986, “Research on effective schooling: Some implications for school improvement” , *The Journal of Educational Administration* 24(1): pp.59-73.
- Jencks, C. S., Smith, M., Acland, H., Bane, M. J., Cohen, D., Heyns, B., & Michelson, S. 1972, “Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America” , N.Y.: Basic Books
- Katsillis, John and Richard Rubinson, 1990, “Cultural Capital, Educational Attainment and Reproduction: The Case of Greece” , *American Sociological Review* 55: 270-279.
- Kuznets, Simon S, 1953, “Share of Upper Income Groups in Income

and Saving” , New York : National Bureau of Economic Reserch.

Niggle, Christopher J, 2003, “Globalization, Neoliberalism, and the  
Attack on Social Security” , Journal of Social Economy, LXI:1

Peterson,P.E., 1981, “City Limits” , Boston, Little&Brown

Abstract

The Causes of the Spatial Inequalities  
in Education

Advised by

Prof. Kim, Kyung Min

December, 2014

submitted by

Jung, Jae Hun

Department of Environmental Planning Graduate  
School of Environmental Studies  
Seoul National University



The purpose of this thesis is to examine causes of the spatial inequalities in education. This analysis investigates SAT scores in 2009, the surveys of the Achievement Assessment and the redistributive policy of the Education Welfare Investment Priority Areas Support Project to explore the spatial disparity of education in high schools.

Inequalities in education, one of the sensitive issues in Korea, has risen in recent years. This research analyses spatial and temporal characteristics of the academic performances of high school students by using 587,890 SAT scores in 2009. The result shows that there are significant spatial disparities of the level of academic performance in Seoul. It is also remarkable that the disparities are getting wider even though the overall performances of high school students in Seoul are getting higher than national average as the time flows. The disparities between regions are distinctive, which can explain the spatial inequalities in education in Seoul.

It is important to research on the factors causing the education gap between regions in order to prevent intensification of polarization. The spatial analysis reveals that the income gap causes spatial inequalities in education. The spatial inequalities in Seoul are analysed by DBMS and the academic performances of high schools are scrutinized.

The findings show that the income, which is exogenous to education, affects the SAT English proficiency of excellent student population when controlling the school learning environment and the individual learning ability. This implies that no matter how hard individual students are trying to improve English proficiency, the disparities cannot be overcome.

Therefore, integrated redistributive policy should be considered

because of limitation of endogenous education policy to reduce the education disparity. Careful remedies of educational institutes and the government are highly needed to prevent inequality in education from income gap.

- ◆ Key words : Education gap, Income inequality, SAT raw data, Inequalities in education, Spatial analysis
- ◆ Student Number : 2003-23949