

## PISA 2009 읽기와 사회경제적 배경 변인에 기반한 역량 극복 학생 특성 분석<sup>1)</sup>

정 혜 경(한국교육과정평가원 부연구위원)\*

조 지 민(한국교육과정평가원 선임연구위원)

---

### 《 요 약 》

---

본 연구는 만 15세 학생에 대한 읽기, 수학, 과학적 소양을 측정하는 PISA 연구 자료에 기반하여, PISA 표집의 하위 집단인 고등학교 1학년 학생들을 대상으로 국가수준 학업성취도 자료와 연계·심층 분석하였다. PISA의 경제·사회·문화적 지위 지수(ESCS)를 활용하여 학생의 사회경제적 지위가 낮은 학생들 중에서 어려운 역량 속에서도 읽기 영역에서 높은 성취를 보이는 학생 집단의 변인 특성을 파악함으로써 공교육에서 사회 불평등을 감소할 수 있는 교육정책 및 프로그램 개선 방안을 제시하는 데 시사점을 얻고자 하였다. 분석결과, 첫째, ESCS 지수가 낮은 학생 중에서도 역경을 극복하고 높은 성취를 보이는 학생 집단(역경 극복 집단)이 ESCS 지수도 낮고 학업성취도에서도 하위 25%에 있는 학생 집단(취약 집단)에 비해 방과후학교 참여가 높았으며, 메타인지(요약, 이해 및 기억) 전략 및 읽기 즐거움 지수가 높게 나타났다. 둘째, 역경 극복 집단을 ESCS 지수도 높으면서 성취도도 우수한 집단과 비교한 결과, 학원 강의 및 과외 수혜, 가정에서의 정보통신 활용 가능성 정도, 읽기 다양성, 가정의 읽기 자원에서 역경 극복 집단이 상대적으로 낮은 참여를 보이는 것으로 나타났다.

주제어 : PISA, 국가수준 학업성취도, 역경 극복 집단, 사회경제적 수준, 학생 특성 변인

---

---

1) 이 연구는 한국교육과정평가원의 '평가자료활용 연구 공모' 연구비 지원을 받아 수행된 연구를 수정·보완한 것임.

\* 제1저자 및 교신저자, hjung@kice.re.kr

## I. 서론

PISA(Programme for International Student Assessment, 이하 PISA) 2009 연구 결과에 따르면 여전히 사회경제적 배경이 좋은 학생이 학업성취가 높다는 결과가 보고되었다(OECD, 2010a). 좀 더 구체적으로, PISA에서 제공한 경제·사회·문화적 지위 지수(Index of economic, social and cultural status, 이하 ESCS)가 1 표준편차 높게 되면 평균 PISA 읽기 성취점수가 38점 높은 것으로 나타났다. 38점이라는 차이는 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, 이하 OECD)의 설명에 의하면 PISA 참가국 평균 약 1년 정도의 학교 교육량에 상응하는 값이다. 이러한 결과는 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 사회 계층에 따른 교육기회 및 교육 자원의 불평등이 여전히 해소되지 못하고 있으며 결과적으로 학력 격차를 초래하는 현실을 반영한다.

학력 격차를 논의하는 데 있어 크게 두 가지 관점에서 살펴볼 수 있는데 학업 실패에 집중하거나 반대로 학업 성공에 집중하느냐에 따라 구분될 수 있다(Morales, 2010). 후자에 해당하는 연구로는 어려운 역경을 극복하고 높은 성취(academic resilience)를 보이는 학생 집단의 특성을 파악하고 그 과정과 결과에 주목하는 연구들을 꼽을 수 있다. OECD에서도 PISA 자료를 이용하여 사회적 배경을 극복한 배경과 요인을 학교 시스템과 연관하여 국가 간 비교 연구를 발표하였다(OECD, 2010b). OECD 보고서(2010a) PISA 2009 분석 결과에 따르면, OECD 참여국 평균 하위 25%의 경제·사회·문화적 지위 집단에 속한 학생 중 약 31%의 학생들이 높은 성취점수를 보이는 것으로 나타났으며, 우리나라의 경우 낮은 사회경제적 지위에 속한 학생 중 약 50% 이상의 학생이 높은 성취점수를 보인 것으로 보고되었다. OECD 평균보다 높은 비율의 학생이 어려운 교육 여건 속에서도 우수한 성취수준을 보인 것은 고무적인 결과이나 현 OECD 보고서는 국제 비교를 목적으로 작성된 것으로 우리나라의 교육맥락을 고려한 정책적 시사점을 찾기에는 한계가 있다.

따라서 본 연구에서는 한국의 교육 여건 및 사회적 배경을 고려하여 어려운 역경을 딛고 높은 수준의 성취를 나타내는 학생집단의 성공요인을 파악하고, 이들이 환경의 제약에도 불구하고 지속적으로 높은 학업에 매진할 수 있도록 지원 방안을 모색하고자 한다. 심층 분석을 위해 PISA 결과 및 설문자료뿐만 아니라 국가수준 학업성취도 평가(National Assessment of Educational Achievement, 이하 NAEA)결과를 연계함으로써 학생의 학습·심리 변인뿐만 아니라 방과후 교육 프로그램, 사교육 유무 등 학생 수혜 교육 프로그램과 연관지어 설명하고자 하였다.

구체적으로 본 연구를 통해 첫째, 사회경제적 지위가 낮은 학생군에서 학업성취가 우수한 학생과 그렇지 않은 학생을 구분 짓는 특성변인을 탐색함으로써 학력 향상에 어려움을 겪고 있는 학생들을 지원하기 위한 방안을 모색한다. 특히 사회경제적 지위가 낮으면서 학업성취 수준도

낮은 학생집단이 학생 전체 집단에서 가장 취약한 집단(most at-risk students)이라는 점에서 본 연구 결과를 바탕으로 이들 학생집단을 지원하기 위한 교육 환경 개선 및 교육 기회 균등 정책 방안을 모색하는 것은 의미가 있다.

둘째, 사회경제적 지위가 낮은 학생 집단만을 중심으로 높은 성취를 보이는 학생과 그렇지 않은 집단을 비교하는 것에 추가하여, 반대로 성취도에서 우수 집단에 속한 집단만을 중점적으로 분석하되, 사회경제적 지위가 높은 집단과 낮은 집단의 특성을 비교함으로써 어려운 환경에서도 학업의 우수성을 보이는 학생들의 학습 기회를 증대하고 좀 더 적극적으로 지원할 수 있는 방안을 탐색하고자 한다.

현재 우리나라는 ‘교육복지 기반 확충’을 주요 국정과제 중 하나로 삼아 모든 학생의 학력을 높이는 동시에 기초학력 향상을 위한 지원 체제를 구축함으로써 교육 격차 해소를 목표로 하고 있다. 본 연구는 이러한 국정 과제를 성공적으로 실천하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있으며 학생 성취도와 사회경제적 지위와의 상관관계를 축소하고 학력격차를 해소하기 위한 교육 전략 및 방안 마련에 근거가 될 수 있다.

## II. 이론적 배경

OECD(2010b) 결과에 따르면 우리나라의 경우 PISA 2009 읽기 성취의 약 11%가 ESCS 변수에 의해 설명되는 것으로 나타났으며 이는 OECD 평균 설명 분산량 14% 보다 통계적으로 낮은 수치로, 이는 ESCS가 성취도에 미치는 강도를 나타낸다. 아울러 중학생을 포함한 만 15세 학생을 대상으로 한 우리나라 자료에서는 ESCS 1 표준편차 증가에 따라 평균 32점 정도(회귀계수) 높은 것으로 나타났으며 이는 OECD 평균 38점 보다 통계적으로 낮은 수치이다.

비록 OECD 평균과 비교할 때 경제·사회·문화적 지위 수준이 성취도에 미치는 정도가 상대적으로 낮게 나타나지만, 우리와 비슷한 성취수준을 보이는 홍콩과 핀란드의 경우 ESCS에 의한 설명 분산이 각각 4.5%와 7.8%로 우리나라의 11%보다 상대적으로 낮은 수치를 보였다. 특히 홍콩의 경우는 ESCS 1 표준편차 증가에 따른 읽기 점수 변화(회귀계수)가 17점으로 우리나라의 32점에 비해 상당히 낮은 것으로 나타났다. 요약하면 우리나라가 OECD 평균과 비교해서 학생의 사회경제적 지위의 차이에 따른 교육 격차가 상대적으로 작다는 결론은 유도할 수 있지만, 홍콩과 핀란드와 같이 우리나라와 비슷한 PISA 성취수준을 보이는 국가들과 비교할 때 여전히 학생의 사회·경제·문화적 지위와 학업성취와의 관련성을 간과할 수 없다.

박현정과 하여진(2011)의 연구에서도 읽기를 주영역으로 한 PISA 2000과 2009의 결과 비교에서 우수집단(5수준 이상)에 대한 가장 두드러진 결정요인의 변화로 가정문화자본의 영향력

증가를 꼽았으며, PISA 2000의 분석에서는 학생의 사회경제적 배경 변인이 보통수준 학생과 우수집단을 구분하는데 통계적으로 유의하지 않았으나, PISA 2009에서는 두 집단 간 유의미한 차이가 나타나 학생의 사회경제적 배경에 의한 읽기 소양의 격차가 커진다는 기존의 연구를 뒷받침하는 증거를 제공하였다.

본 연구는 학생의 환경에 따라 교육격차가 심각해지는 추세에도 불구하고 환경의 제약에 굴하지 않고 상대적으로 높은 성취를 보이는 학생 집단에 초점을 두었다. OECD에서도 '어려운 역경을 딛고 높은 성취를 보이는 학생(resilient students)' 집단에 관심을 두고 이들의 특성과 유능감을 분석함으로써 시사점을 얻으려고 노력하였다. 그 예로 PISA 2006 본점사의 주영역인 과학 분석 결과, 한국을 포함하여 핀란드, 일본, 캐나다, 뉴질랜드, 포르투갈, 오스트레일리아 국가들이 OECD PISA 참여국 간 비교에서 사회경제적으로 어려운 집단의 약 50% 정도의 학생들이 우수한 성적을 거두는 것으로 보고되었다(2011a). 이 연구에 따르면, 경제적으로 어려운 학생들이 상대적으로 가정환경이 나은 학생들에 비해 과학 학습 시간이 20% 적은 것으로 나타났으며, 반면프랑스, 독일, 네덜란드의 경우 어려운 여건에 있는 학생들 중 PISA에서 우수한 성적을 거둔 학생들은 비슷한 여건의 낮은 성취를 보인 학생들에 비해 과학 학습량에 있어서 약 1시간 45분 정도 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 OECD(2011a)에서는 학생들의 과목선택이나 수업량으로 측정될 수 있는 학생들의 '학교에서의 학습기회'를 사회경제적 지위가 낮은 학생들에게 좀 더 제공함으로써 학업격차를 줄이는 방안을 제시하고 있다. 나아가 사회경제적 지위가 낮은 학생들 사이에서 과학에 대한 자신감 및 흥미가 학업성취에 중요한 예측변수로 확인되었다. 이러한 결과를 바탕으로, OECD에서는 가정형편이 어려운 학생집단을 중점 대상으로 학습에 대한 긍정적인 태도를 배양하고 향상시키는 정책이나 전략을 개발·확대시킬 것을 권장하고 있으며, 이러한 노력이 계층 간 학력격차가 확대되는 것을 방지할 것으로 기대하고 있다. OECD에서는 PISA 2009의 결과에 대해서도 같은 주제로 연구를 수행하였는데(2011b), OECD 국가 전체적으로 사회경제적 배경이 낮은 학생들 중 약 1/3의 학생이 우수한 성취를 보이는 학생집단으로 분류되었으며, 그 중에서도 한국을 비롯하여 파트너로 참여한 국가로 홍콩, 마카오, 상하이-중국이 그 비율이 가장 높은 것으로 나타났다.

이러한 역경 극복 학생 집단 특성에 대한 Sandoval-Hernandez 외(2012)의 연구에 따르면, 학생의 읽기 자신감, 동기가 분석 국가 모두에서 가장 중요한 예측 변인으로 나타났으며, 가정에서의 학습 자료와 안전한 학교 환경 또한 주요한 변인으로 밝혀졌다. 이 연구는 유럽국가(벨기에, 독일, 룩셈부르크, 스웨덴)를 대상으로 PIRLS 2006 자료를 분석하여 사회·경제적 지위가 낮음에도 읽기 성취가 우수한 학생의 특성을 분석하였다. 또 다른 관련 연구(Morales, 2010)에서는 유색인종의 비율이 높은 도시지역의 학생들을 대상으로 질적 연구를 실시한 결과, 교사의 역할, 학교 밖 환경 자원에 대한 접근을 통해 교육 기회를 확대하고 이러한 경험이 다시 개인의 능력에 대한 신뢰와 자신감을 심어주며, 학교 환경에서 학생의 긍정적 참여(engagement),

학부모의 적극적 관여(parental involvement) 등이 학생들이 주어진 배경이나 환경의 제약을 극복하고 학업의 성공을 이끌어 내는 요인으로 나타났다.

우리나라에서도 부모의 사회적 지위가 학업성취도에 미치는 영향에 대한 연구가 지속적으로 수행되어져 왔다. 변수용과 김경근(2008)의 연구에서는 부모의 사회경제적 지위가 낮을수록 부모가 자녀의 교육에 관여하는 정도가 낮을 가능성에 대해 시사하였으며, 신명호(2010)의 질적 연구에서도 부모의 교육적 관심과 관여가 부모의 교육수준 및 직업지위에 따라 차이가 있으며, 고학력 중산층 부모들의 교육열망이 상대적으로 높은 것으로 보고하였다.

이러한 연구 결과를 토대로, 본 연구에서는 특히 사회경제적 지위가 낮음에도 높은 성취를 보이는 학생 집단에 주목하고, 다음의 세 집단을 중심으로 학습 기회 측면에서의 교육량, 학생의 읽기에 대한 흥미, 가정의 교육 자원 정도, 학교 환경 측면에서의 특성을 비교·분석하고 사회경제적 지위가 낮은 학생들을 지원하기 위한 방안을 모색하는 데 있어 증거를 제시하고자 한다:

- 집단 1: 사회경제적 지위가 낮음에도 불구하고 높은 학업 성취를 보인 집단(역경 극복 집단)
- 집단 2: 교육 환경 및 학업 성취 모두에서 취약한 집단(취약 집단)
- 집단 3: 사회경제적 지위 및 학업 성취에서도 모두 우수한 집단(비교 집단)

따라서 본 연구는 첫째, 사회경제적 지위가 낮은 학생들 중에서 어떤 요인들이 역경 극복 학생집단과 관련이 있는지를 파악하기 위해 집단 1과 집단 2를 비교하였다. 분석을 위하여 기술 통계 분석 및 로지스틱 회귀분석을 통해 관련 요인들을 파악하였다. 둘째, ESCS를 통제하고 난 후 어떠한 요인들이 여전히 역경 극복 집단과 가정 환경이 나은 학생 집단에 차이가 있는지를 파악하고자 한다. 이 결과는 역경 극복 집단이 환경의 제약으로 인해 학업에 대한 중도 포기 없이 지속적으로 높은 성취를 유지하도록 지원 전략 및 체제를 구축하는 데 있어 정책적 시사점을 제공하는 데 그 의의가 있다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 분석 자료

본 연구는 PISA 2009 자료와 NAEA 자료와 연계하여 어려운 역경 속에서도 높은 성취를 보이는 학생집단의 특성을 심층·분석하였다. PISA 2009 본검사에 참여한 학생집단 중 NAEA 자료와의 연계가 가능한 고등학교 1학년 학생 집단만을 대상으로 집중적으로 분석하였

으며, 그 사례 수는 4,205명으로 나타났다. 따라서 중학생을 포함한 만 15세 학생 전체를 대상으로 하는 PISA 2009 결과 보고와는 차이가 있음을 밝혀준다. PISA 평가는 3년 주기로 국제 비교 연구가 실시되는데, PISA 2009에는 읽기, 수학, 과학 영역 평가 중 읽기 소양(literacy)을 주영역으로 삼아 읽기를 중심으로 관련 교육맥락변인에 대해 좀 더 심도 있게 조사하였다. 따라서 본 연구 또한 읽기 영역을 종속변인으로 삼아 분석하였다.

## 2. 분석 방법

### 가. 분석 절차

다음은 위에서 나열한 연구목표 및 연구 내용을 구체화하기 위한 분석 절차이다.

첫째, 어려운 역경을 극복하고 높은 성취를 보이는 학생 집단을 정의한다. 이들 학생 집단을 구분하기 위한 기준은 OECD(2010b)가 정의한 방식을 따른다. 즉, ESCS 지수를 활용하여 먼저 국가 내의 ESCS 분포 중 하위 25%에 속하는 학생들을 사회경제적 측면에서 취약 집단으로 분류하였다. ESCS 지수는 부모의 직업, 교육 수준, 보유 자산 등에 대한 정보를 결합하여 만든 지수이다. 분석을 위하여 먼저 회귀분석을 통해 PISA 읽기 점수를 종속변인으로 하여 ESCS 변인으로 예측하고, 분석 결과 남은 잔차(residuals)를 4등분하여 상위 25%, 중상 25%, 중하 25%, 하위 25% 집단으로 구분한다. 잔차 결과는 ESCS의 영향을 통제한 후의 학생의 성취 결과로 해석할 수 있다. 따라서 어려운 역경을 이겨낸 학생 집단은 도출된 잔차 성취 분포에서 상위 25%에 해당하는 학생으로 정의된다. 즉, 학생 배경 변인을 통해 예측된 성취 예측값보다 실제로 높은 성취를 보이는 상위 25% 학생 중에서 기존 ESCS 분포에서 하위 25%에 해당하는 학생집단을 역경을 이겨낸 집단으로 정의하였다.

둘째, 역경을 이겨낸 학생집단만을 분석 자료로 구성한 후, PISA 2009와 NAEA 2009(고 1) 연계 자료로부터 획득한 학생 및 학교 정보 중 어떠한 요인이 성공적인 성취를 가져왔는지를 분석한다. 각 설문지의 관심배경 변인은 <표 1>과 같다. 다음의 표는 PISA 2009 평가틀(김경희 외(2010a), 8-9쪽)과 2009년 NAEA 배경변인 평가틀(김성숙 외(2010a), 20쪽)을 통합하여 작성하였다. 방과후 활동 변인의 경우 PISA에서는 사교육을 포함하여 정규교육 이외의 모든 활동을 포함한 반면 NAEA 설문 자료는 사교육 활동 및 과목별 방과후학교 활동 정보를 구체적으로 제시하였기 때문에 NAEA에서 제공하는 설문문항을 활용하였다.

〈표 1〉 분석에 포함된 주요 관심 변인

| 영역          | 변인 내용         | 변인명                     | 척도 구성 문항/내용   |
|-------------|---------------|-------------------------|---|
| 학생 수준       | 배경 변인         | 성별                      | ST04Q01<br>여 = 1, 남 = 0   |
| 학생 수준과 정 변인 | 학업 관련 변인      | 주당 국어 수업시간(분)           | -<br>1교시 당 국어 수업시간(분) × 일주일당 시수   |
|             |               | 학교 정규 수업 이외 하루 평균 학습활동* | -<br>방과후학교 참여<br>EBS나 교육청 제공 인터넷 강의 시청<br>학원이나 과외 수업  |
|             |               | 교과목별 방과후학교 참여 여부*       | -<br>국어, 사회, 수학, 과학, 영어, 예체능  |
|             | 읽기 활동 변인      | 읽기 자료의 다양성 지수           | DIVREAD<br>잡지, 만화, 소설, 신문 등 자발적으로 읽기 자료를 읽는 정도  |
|             |               | 온라인 읽기 활동 지수            | ONLNREAD<br>이메일, 온라인채팅, 온라인 검색 등 온라인 읽기 활동을 자주 하는 정도  |
|             |               | 도서관 방문 정도               | LIBUSE<br>책 대여, 인터넷 사용, 보고서 작성 등을 위한 도서관 방문 정도  |
|             | 읽기 전략 및 태도 변인 | 이해 및 기억 전략 지수           | UNDREM<br>텍스트 중 이해하기 쉬운 부분에 집중하는 정도 등과 같이 텍스트를 이해하고 기억하기 위한 전략 사용 정도                              |
|             |               | 요약 전략 지수                | METASUM<br>글로 요약한 후 각 문단의 내용이 글로 모두 포함되었는지 확인하는 등 텍스트를 요약하기 위한 전략 사용 정도                           |
|             |               | 통제 전략 지수                | CSTRAT<br>가장 먼저 배워야 할 것이 무엇인지를 정확하게 파악하고, 아직 이해하지 못한 개념이 어느 것인지 파악하는 등 텍스트를 이해하기 위해 사용하는 전략 활용 정도 |
|             |               | 암기 전략 지수                | MEMOR<br>암송할 때까지 여러 번 읽는다, 텍스트를 반복해서 읽는다와 같은 암기 전략 활동 정도  |
|             |               | 정교화 전략 지수               | ELAB<br>이전에 다른 과목에서 배웠던 지식과 새로운 정보와 연관 짓는 정도나 실생활과 관련짓는 등 공부할 때 정교화하려는 전략 사용 정도                   |
|             |               | 읽기에 대한 즐거움              | JOYREAD<br>독서는 나의 취미 중 하나이다 등 읽기에 대한 선호   |
|             | 정보통신 관련 변인    | 정보통신기술 자신감              | HIGHCONF<br>디지털 사진이나 다른 그림 이미지 편집 등 컴퓨터로 고난이도 과제에 대한 수행 자신감 정도                                    |
|             |               | 여가목적 컴퓨터 사용             | ENTUSE<br>게임, 온라인 채팅 등 집에서 컴퓨터를 사용하는 정도   |
|             |               | 정보통신기술 활용 가능성(가정)       | ICTHOME<br>컴퓨터, 노트북, 인터넷 등 가정 구비 여부   |

| 영역     | 변인 내용                 | 변인명      | 척도 구성 문항/내용   |
|--------|-----------------------|----------|---|
| 학교수준   | 학교 소재지                | -        | 대도시, 중소도시, 읍면지역   |
|        | 학교 계열                 | -        | 전문계=0, 인문계=1  |
|        | 학교 유형                 | SCHTYPE  | 공립학교=1 사립학교=0   |
|        | 기초수급생활대상자 비율*         |          | 기초생활수급대상자 수/전체 학생 수                                     |
|        | 학교 교육 자원              | SCMATEDU | 수업자료 부족 등 교육 수행 능력에 지장을 주는 정도                           |
|        | 교사 수급 부족 지수           | TCSHORT  | 자질 있는 교과목(과학, 수학, 국어 등) 교사의 부족 정도                       |
|        | 학교 분위기에 영향 주는 학생요인 지수 | STUDBEHA | 학생의 장기 결석, 수업 방해 등 학습에 지장 정도                            |
|        | 학교 분위기에 영향 주는 교사요인 지수 | TEACBEHA | 학생들의 교사들에 대한 낮은 기대 수준, 학생-교사간 원만하지 않은 관계 등에 따른 학습 지장 정도 |
| 학부모 설문 | 학교 질에 대한 부모의 지각       | PQSCHOOL | 자녀의 학교는 학업성취 기준이 높다 등 학교 질에 대한 부모의 동의 정도                |
|        | 학교 행사의 참여 여부          | PARINVOL | 보조 교사로 참여, 학교 운영위원회 참여 등                                |
|        | 현재 자녀의 읽기 활동 지지       | CURSUPP  | 정치 또는 사회 문제나 책에 관해 토론하기 등의 활동과 관련 자녀와의 수행 정도            |
|        | 가정의 읽기 자원             | READRES  | 인터넷 접속, 일간 신문 등 집에서 이용할 수 있는 정보                         |

\*: 해당 변인은 NAEA 설문에서 가져온 정보임.

## IV. 연구 결과

### 1. 기술통계 분석 결과

경제·사회·문화적 지위 지수를 나타내는 ESCS 지표는 부모의 사회경제적 지위 지표(HISEI), 부모의 교육 수준 지표(PARED), 가정의 보유자산 지표(HOMEPOS)로 구성되었으며, 국가 간 또는 국내 사례 간의 의미 있는 해석을 위하여 IRT 척도점수를 활용하여 평균을 0, 표준편차 1로 표준화된 점수이다(OECD, 2012). 아래 <표 2>은 PISA 2009 우리나라 학생 자료를 활용하여 고등학교 1학년 학생의 4분위 분포를 나타내는데, 하위 25%에 해당하는 ESCS 점수는 우리나라의 경우 약 -.70에 해당하며, 본 연구에서는 이 집단을 사회·경제·문



화적 지위가 낮은 학생군으로 정의한다. PISA 참여국을 포함한 전체 평균비교에서도 이 집단은 약 0.7 표준편차 아래에 위치하여 OECD 참여국 간의 비교에서 또한 사회·경제·문화 혜택에서 취약한 학생집단으로 해석할 수 있다.

〈표 2〉 ESCS 4분위 점수 및 평균·표준편차

| 4분위 | 100% | 75%<br>(Q3) | 50%<br>(중간값) | 25%<br>(Q1) | 0%    | 평균    | 표준편차 |
|-----|------|-------------|--------------|-------------|-------|-------|------|
| 추정치 | 2.38 | 0.45        | -0.12        | -0.70       | -3.72 | -0.14 | 0.82 |

## 2. PISA 2009 읽기에 대한 잔차 분석

PISA 2009는 읽기 소양을 주영역으로 다루어 좀 더 심도 있게 읽기 관련 교육맥락변인과 살펴본 바, 자료의 특성상 본 연구에서도 읽기 영역을 종속변인으로 활용하였다. PISA의 성취 점수(읽기, 수학, 과학)는 문항반응이론을 토대로 능력점수를 산출한 후 PISA 참가국 학생의 전체를 기준으로 평균 500점 표준편차 100점으로 변환된 표준화 척도 점수이다(OECD, 2012).

분석에 앞서 PISA 자료의 표집과 분석에 대해 간단히 소개하면, PISA는 만 15세 학생 모집단을 대표하는 표집 자료를 구성하고, 표집된 학생들에게 모두 동일한 시험지가 제공되지 않고 일부 문항군만을 제시하기 때문에 체계적 결측치가 발생한다. 또한 PISA는 자료의 대표성을 갖도록 하기 위해 학교를 우선적으로 표집하고, 학교 내에서 학생을 표집하는 2단계 층화표집 방식을 사용하였으며, 각 표본의 대표성 정도를 나타내는 표본가중치를 제공하고 있다. 따라서 학생의 성적 추정치에 대한 표준오차를 추정하기 위해서는 결측치에 따른 측정오차(measurement error 또는 imputation error)와 표집오차(sampling error)를 동시에 고려해야 한다(OECD, 2009). 체계적 결측치와 관련된 문제를 해결하기 위해 PISA 자료는 학생 성적의 관찰값을 제시하는 것이 아니라 개별 학생에 대해 능력점수를 추정하는 사후분포(posterior distributions)로부터 임의로 다섯 가지 성취가능한 점수를 추출(random draw)하여 제시하며 이를 유의추정값(plausible values)이라 일컫는다. 따라서 본 연구는 다섯 개의 유의추정값을 종속변인으로 하여, 각각에 대해 다섯 번의 통계분석을 실시한 후 최종 모형에 대한 모수 추정치의 평균값과 측정오차를 반영한 표준오차를 구하였다(OECD, 2009). 동시에 PISA는 모수 추정치에 대한 표집오차를 추정하는 방식으로 80회의 재표집(Balanced Repeated Replication의 변형인 Fay방법에 의해 생성됨) 자료를 생성하여 제공하고 있으며, 따라서 본 연구에서도 PISA SAS 매뉴얼에 따라 최종학생가중치(final student weight, 즉 W\_FSTUWT)와 80개의 재표집 가중치를 고려하여 표준오차를 추정하였다(OECD(2009) 131-132쪽 참조). 단, 변인 탐색을 목

적으로 한 기술통계 분석 및 단순 로지스틱 분석 결과값은 첫 번째 유의측정값(PV1READ)에 기반한 것임을 밝혀둔다.

아래 <표 3>은 고등학교 1학년 학생집단만을 대상으로 PISA 읽기 성취도에 대해 ESCS 변수를 예측변수로 하여 단순회귀모형에 대한 분석 결과이다. ESCS의 회귀계수 추정치가 30.36으로, ESCS 1 표준편차 증가할 때 약 PISA 점수가 약 30점 정도 증가하는 것으로 해석되어지며, ESCS가 PISA 참가국 평균값일 때(ESCS=0) PISA 읽기에 대한 고등학교 1학년 학생 집단의 평균값 추정치라 할 수 있는 절편 추정치는 약 547점으로 PISA 참가국 전체 평균보다 약 47점 높게 나타났다. 성취도에 대한 사회·경제·문화 지수의 영향력 정도라 할 수 있는 분산 설명력( $R^2$ )은 11%로 나타났다.

<표 3> PISA 2009 읽기에 대한 ESCS 변수의 예측: 단순회귀분석 결과

| 변수   | DF | 모수<br>추정치 | 표준<br>오차 | t      | Pr >  t | F Value | Pr > F | R <sup>2</sup> | 교정 R <sup>2</sup> |
|------|----|-----------|----------|--------|---------|---------|--------|----------------|-------------------|
| 절편   | 1  | 546.56    | 1.13     | 481.71 | <.0001  | 498.1   | <.0001 | 0.11           | 0.11              |
| ESCS | 1  | 30.36*    | 1.36     | 22.32  | <.0001  |         |        |                |                   |

\*: 본 연구에서는 NAEA와 연계가 가능한 고등학교 1학년만을 대상으로 분석하였기 때문에 중학교 3학년을 포함한 OECD/PISA 결과의 ESCS회귀계수 32와는 차이가 있음.

#### 가. 잔차 성취

위의 단순 회귀분석 결과 잔차값은 ESCS를 통제하고 난 후의 PISA 읽기 성취결과라 할 수 있다. 추정된 잔차값을 활용하여 1) ESCS 분포에서 하위 25%에 위치하면서 동시에 ESCS를 통제한 후 잔차 성취(residual performance) 분포에서 하위 25%에 해당하는 학생 집단을 '취약 집단'으로 구성하고, 2) ESCS 분포에서 하위 25%에 속하지만 잔차 성취 분포에서 상위 25%에 속한 집단은 '역경 극복 집단'으로 분류하였다. 역경 극복 집단과의 특성 비교를 위하여 끝으로 3) ESCS와 잔차 성취 분포 모두에서 상위 25%에 해당하는 집단을 비교 집단으로 구성하였다. 기술통계 분석 결과, ESCS 하위 25% 학생은 전체 자료 4,199명 중 1,067이며 그 중 성취도에서 상위 25% 이내의 범위에 있는 학생이 280명, 성취도에서도 하위 25%에 속한 학생이 293명으로 나타났다. 따라서 국내 자료에서 어려운 여건 속에서도 읽기 성적에서 우수한 성취를 보이는 학생 전체 학생의 약 7%(280/4199) 정도였다(본 연구는 국내의 학생만을 기준으로 성취도 상위 25% 이내에 분포한 학생을 선발하여 OECD 기준 상위 25%와는 차이가 있다).

## 나. 세 집단 간 성취도 분포 비교

〈표 4〉는 세 집단 간(취약 집단, 역량 극복 집단, 비교 집단) PISA 2009 읽기, 수학, 과학 과목의 평균값과 2009년도, 2010년도 NAEA에 대한 기술통계량을 제시하고 있다. 먼저 PISA 2009 결과를 살펴보면, 비록 ESCS가 낮음에도 불구하고 PISA 2009 읽기에서 높은 성적을 받은 학생군(역량 극복 집단)은 다른 교과목인 수학과 과학에서도 높은 성적을 받은 것으로 나타났다. PISA 평균 500점, 표준편차 100점을 고려할 때 세 과목 모두에서 PISA 참여국 평균과 비교해서 볼 때 약 0.9~1 표준편차 높게 위치하고 있다.

NAEA와의 비교를 위해 2009년, 2010년 각각의 NAEA 척도점수의 평균과 표준편차를 살펴보고자 한다. 2009년도 NAEA 점수는 평균 360점 표준편차 8.5점으로 표준화되었으며, 최솟값과 최댓값이 각각 330과 390으로 척도화되었다(김성숙 외, 2010b). 한편 2010년도 NAEA 평가에서 점수체계가 전면 개편됨에 따라 평균 200점, 표준편차 30점으로 척도화하였으며, 최솟값 100 최댓값 300으로 개편되었다(김경희 외, 2011).

먼저 PISA 2009 읽기를 기반으로 정의된 역량 극복 집단에 대한 2009년 NAEA 결과를 살펴보면, 국어의 경우 약 370점으로 평균 360점보다 약 1 표준편차(8.5점) 상위에 위치하나 수학이나 영어의 경우에는 평균 360점보다 2~3점 정도 높게 나타나 NAEA의 다른 교과목에서는 평균 수준보다 약간 높은 결과를 보였다. 나아가 2010년 NAEA 결과를 살펴보면, 고등학교 2학년의 국어 성적에서 평균 209점으로 국가평균 200점보다 조금 높은 성적을 보였으며 영어나 수학 교과목에서는 국가평균의 성적에 그쳤다. 즉, PISA 2009 읽기 결과를 바탕으로 고등학교 1학년 대상 PISA 표집 학생 중 역량 극복 집단으로 분류된 학생들의 읽기의 경우 PISA 2009 및 2009년 NAEA 결과는 모두에서 평균보다 1 표준편차 위에 위치하였으나, 2010년 고등학교 2학년 때의 NAEA 결과에서는 국어 점수가 국가평균보다 10점정도 높게 나타났으나, 1 표준편차 크기가 30점임을 고려하면 평균보다 약간 높은 위치한다고 볼 수 있으며, 앞서 언급하였듯이 2010년 NAEA의 수학과 영어 과목은 평균과 비슷한 수준이었다.

반면, PISA 2009 읽기 결과로부터 취약 집단으로 분류된 학생들은 2009년도 PISA 및 NAEA 점수가 모두 평균보다 1 표준편차 내외로 낮게 나타났으며, 특히 고등학교 2학년 때의 2010년 NAEA 결과에서는 국어, 수학, 영어 과목 모두에서 평균 160점 정도를 성취하여 평균 200, 표준편차 30을 감안하면 1 표준편차 이상의 차이가 발생하여, 이 집단의 성취수준이 2009년도와 비교하여 좀 더 악화된 것을 알 수 있다.

다음으로 ESCS도 높으면서 성취도도 높은 집단 학생들의 점수 분포를 살펴보면, PISA 2009 읽기의 경우 평균 659점으로, 이는 PISA 성취수준을 고려할 때 5수준 분할점(626점)보다 높은 수치를 나타냈다. 2009년 및 2010년 NAEA 모두에서 평균보다 약 1 표준편차 내외로 높게 나타났다.

주목할 점은 PISA 2009 자료로 보면 어려운 여건에서도 우수한 성취를 보이고 있으나 이 집단이 2009년과 2010년의 NAEA 결과에서는 읽기를 제외하고 전체 평균수준의 성취를 보이는 것으로 나타났다. 반면 PISA 2009 읽기의 표준화 잔차 점수를 살펴보면, 역경 극복 집단의 표준화 잔차 점수가 비교집단, 즉, ESCS와 성취도 둘 다 상위 25%에 속한 집단의 점수보다 조금 높은 것으로 알 수 있다(1.27 대비 1.16). PISA는 의무교육이 끝나는 시점에서의 읽기, 수학, 과학의 기초 소양을 측정한다는 측면에서 우리나라 NAEA 평가와 비교할 때 정규교육과정을 통한 학습수준을 반영하는 정도가 약하다고 할 수 있다. 반면 NAEA는 우리나라 교육과정을 반영하여 시험이 구성되었기 때문에 PISA와 NAEA 성취수준의 차이를 동등하게 비교하는 것은 어려움이 따른다. 그럼에도 불구하고, 성취수준면에서 역경 극복 집단과 성취도와 사회경제적 수준 모두 높은 집단을 비교할 때, 성취도에서 상위 25%에 속하나 사회·경제·문화적 지위가 높은 학생들이 역경 극복 집단 학생들보다 평균이 모두 높은 것을 알 수 있으며, 표준화 잔차 점수와 비교해 볼 때 원점수의 차이는 교육기회 불평등을 반영한 결과로 해석할 수 있을 것이다. 따라서 PISA에서 제공하는 설문 자료(학생, 학교, 학부모)와 NAEA에서 제공하는 학생 및 학교 설문지를 함께 이용하여 분석함으로써 사회경제적 지위 측면이나 성취도 측면에서 취약한 학생들을 지원하는 정책과 더불어 역경 극복 학생집단을 보다 좋은 여건에 있는 학생들에 비해 교육 기회의 부족으로 상대적으로 성취도가 낮아지는 것을 축소하기 위한 지원 방안을 모색하고자 한다.

〈표 4〉 취약 집단, 역경 극복 집단, 비교 집단 간의 PISA 및 NAEA 평균 성적 비교

| 변수                       | 취약 집단<br>(ESCS 하위 25%<br>읽기 성취도 하위 25%) |       |      | 역경 극복 집단<br>(ESCS 하위 25%<br>읽기 성취도 상위 25%) |       |      | 비교 집단<br>(ESCS 상위 25%<br>읽기 성취도 상위 25%) |       |      |
|--------------------------|---|-------|------|--|-------|------|---|-------|------|
|                          | N                                       | 평균    | 표준편차 | N  | 평균    | 표준편차 | N                                       | 평균    | 표준편차 |
| PISA 2009 읽기<br>표준화 잔차점수 | 293                                     | -1.37 | 0.68 | 280  | 1.27  | 0.47 | 240                                     | 1.16  | 0.38 |
| PISA 2009 읽기             | 293                                     | 416.8 | 41.3 | 280  | 601.2 | 33.9 | 240                                     | 658.5 | 27.7 |
| PISA 2009 수학             | 293                                     | 431.9 | 57.2 | 280  | 593.9 | 59.6 | 240                                     | 667.8 | 50.4 |
| PISA 2009 과학             | 293                                     | 420.6 | 51.2 | 280  | 588.4 | 46.2 | 240                                     | 647.0 | 46.5 |
| 2009 NAEA 읽기             | 266                                     | 354.7 | 6.8  | 262  | 369.5 | 6.0  | 223                                     | 375.6 | 6.0  |
| 2009 NAEA 수학             | 266                                     | 351.2 | 4.6  | 262  | 361.9 | 8.0  | 223                                     | 370.7 | 6.6  |
| 2009 NAEA 영어             | 266                                     | 351.5 | 5.7  | 262  | 363.0 | 7.9  | 223                                     | 376.2 | 9.9  |
| 2010 NAEA 읽기             | 266                                     | 160.0 | 21.4 | 262  | 208.8 | 25.2 | 223                                     | 227.9 | 25.6 |
| 2010 NAEA 수학             | 266                                     | 160.3 | 21.0 | 262  | 197.9 | 33.2 | 223                                     | 234.5 | 34.2 |
| 2010 NAEA 영어             | 266                                     | 161.2 | 17.7 | 262  | 199.0 | 27.4 | 223                                     | 235.3 | 25.4 |

### 3. 세 집단 간 학생 특성 변인 비교

앞서도 언급하였듯이 본 연구는 크게 두 가지에 초점을 두어 분석을 하였는데, 첫째, ESCS 지수로 대변되는 사회·경제·문화적 측면에서 열등한 환경에 놓여 있음에도 불구하고 이 학생들이 PISA 읽기 성취점수가 높은 원인을 살펴보고, 이러한 결과에 근거하여 비슷한 환경에서 여전히 학업에 어려움을 겪고 있는 취약 집단을 지원하는 데 근거로 삼고자 한다. 둘째, 역경 극복 학생 집단이 사회·경제·문화적 측면에서 여건이 좋은 학생 집단보다 성취도 측면에서 낮은 평균값을 보이는 데 주목하고(〈표 4〉 참조), 두 집단 간 비교를 통해 역경 극복 학생 집단이 지속적으로 높은 성취 수준을 유지하도록 지원 방안을 탐색하고자 한다.

분석을 위해 먼저 세 집단 간 주요 변인별 기술통계 결과값을 살펴보고 어떠한 변인에서 세 집단 간 두드러진 차이를 나타내는지 살펴보았다. 둘째, 기술통계 분석결과 집단 간 차이를 보이는 변인들에 대해 로지스틱 회귀분석을 실시하여 취약 집단과 역경 극복 집단, 또는 역경 극복 집단과 비교 집단 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 변인을 탐색하고, 승산비(odds ratio)를 통해 개별 변인의 영향력을 살펴보았다.

#### 가. 집단 간 주요 학생 특성 변인 기술통계 결과 비교

〈표 5〉와 〈표 6〉에서 제시하는 PISA 설문 기반 읽기 학습 전략 및 읽기 활동 변인은 국가 내 또는 국가 간 타당한 해석을 위해 IRT 척도 점수로 표준화되어 제시되었으며, 평균 0, 표준편차 1로 지수화 하였다(OECD, 2012). 〈표 5〉는 PISA 2009 설문에서 제공하는 읽기 학습 전략 및 읽기의 즐거움에 대해 집단별 기술통계량을 제시하고 있다. 먼저 ESCS 하위 25% 이내의 성취도 취약 집단 및 역경 극복 집단을 비교해 보면, 〈표 5〉에서 제시한 모든 변인에서 취약 집단 학생이 다른 집단에 비해 낮은 것을 알 수 있으며, 취약 집단 학생의 통제전략과 메타인지-요약 전략은 국제기준에서도 약 1 표준편차 아래에 위치하고 있다. 암기 전략 및 정교화 전략도 부적인 값으로 나타나 국제 평균보다 낮은 점수를 보인다. 역경 극복 집단과 비교 집단 간의 차이를 살펴보면, 역경 극복 집단이 비교 집단에 비해 정교화 전략이나 통제 전략이 약 0.5 표준편차 정도 낮게 나타났으며, 읽기 즐거움 지수도 상대적으로 낮은 수치를 보였으나 그 차이에 있어 취약 집단과 역경 극복 집단 간 차이보다는 작게 나타났다.

〈표 5〉 세 집단 간 읽기 학습전략 및 읽기 즐거움 특성 비교

| 변수     | 취약 집단 |       |      | 역경 극복 집단 |      |      | 비교 집단 |      |      |
|--------|-------|-------|------|----------|------|------|-------|------|------|
|        | N     | 평균    | 표준편차 | N        | 평균   | 표준편차 | N     | 평균   | 표준편차 |
| 암기 전략  | 292   | -0.51 | 1.27 | 280      | 0.17 | 0.89 | 240   | 0.22 | 0.77 |
| 정교화 전략 | 292   | -0.53 | 1.09 | 280      | 0.08 | 0.92 | 240   | 0.60 | 0.93 |

| 변수            | 취약 집단 |       |      | 역경 극복 집단 |       |      | 비교 집단 |      |      |
|---------------|-------|-------|------|----------|-------|------|-------|------|------|
|               | N     | 평균    | 표준편차 | N        | 평균    | 표준편차 | N     | 평균   | 표준편차 |
| 통제 전략         | 293   | -1.10 | 1.14 | 280      | -0.19 | 0.88 | 240   | 0.43 | 0.95 |
| 메타인지: 이해 및 기억 | 290   | -0.68 | 0.99 | 280      | 0.37  | 0.90 | 240   | 0.57 | 0.81 |
| 메타인지: 요약      | 288   | -0.95 | 1.06 | 280      | 0.46  | 0.77 | 239   | 0.65 | 0.68 |
| 읽기 즐거움        | 286   | -0.42 | 0.66 | 275      | 0.30  | 0.81 | 240   | 0.73 | 0.82 |

〈표 6〉은 PISA 2009 설문에서 제공하는 실제 읽기 활동에 대한 특성을 비교하였다. 분석 결과 '읽기 다양성' 항목에서 역경 극복 학생 집단과 비교 집단 간 두드러진 차이가 나타났다(약 0.7 표준편차 차이). 읽기 다양성 지수는 잡지, 만화, 소설, 비소설, 신문 등의 자료를 자발적으로 읽는 정도에 관한 질문으로 구성되었다. 이러한 기술 통계량의 차이는 ESCS가 낮은 학생 집단이 ESCS 상위 25%의 성적 우수 학생 집단에 비해 문화적 자원이 부족한 현실을 반영한 것으로 보인다. 주당 국어 수업 시간(분) 또한 취약 집단이 다른 집단보다 상대적으로 작게 나타났다.

〈표 6〉 집단 간 읽기 활동 특성 비교

| 변수                | 취약 집단 |        |       | 역경 극복 집단 |        |       | 비교 집단 |        |       |
|-------------------|-------|--------|-------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|
|                   | N     | 평균     | 표준편차  | N        | 평균     | 표준편차  | N     | 평균     | 표준편차  |
| 읽기 다양성            | 293   | -0.50  | 1.35  | 279      | -0.26  | 0.95  | 240   | 0.44   | 0.80  |
| 온라인 읽기 활동         | 293   | -0.51  | 1.01  | 278      | -0.25  | 0.67  | 240   | -0.13  | 0.66  |
| 도서관 방문 정도         | 293   | 0.22   | 1.00  | 280      | 0.30   | 0.85  | 240   | 0.52   | 0.78  |
| 주당 국어 수업시간(단위: 분) | 293   | 190.44 | 44.50 | 280      | 211.79 | 34.97 | 240   | 218.54 | 40.39 |

〈표 7〉과 〈표 8〉은 NAEA 학생 설문 자료로부터 제공받은 방과후 활동과 관련된 사항이다. 2009년 NAEA 학생 설문지에 따르면, 방과후학교를 '정규 수업 이외에 학교에서 이루어지는 모든 교육 활동, 예를 들어 학교 공부방, 특기적성교육, 보충 학습 등'을 포함한다고 명시하였다. 먼저 취약 집단을 보면, 방과후 활동 모든 영역에서 다른 집단에 비해 참여도가 저조하였다. 취약 집단의 41%가 방과후학교에 참여하지 않는다고 답한 반면 다른 집단은 약 20% 정도만이 방과후학교 미참여에 응답하였다. 마찬가지로 취약 집단 학생들은 EBS와 같은 인터넷 강의에 대해 77%가 수강하지 않는 것으로 보고하였으며, 학원 및 과외도 82%가 받지 않는 것으로 나타났다. 반면 역경 극복 집단과 비교 집단 간 방과후 활동을 비교해 본 결과 전반적으로 커다란 차이를 보이지 않았으나, 학원 강의 또는 과외 수업을 받지 않은 비율에서 역경

극복 집단은 약 61%가 응답한 반면, 비교 집단에서는 29%의 학생만이 사교육을 받지 않는 것으로 보고하였다.

〈표 7〉 집단 간 방과후 활동 특성 비교(NAEA 2010 자료)

| 변수                     | 취약 집단 |      |      | 역경 극복 집단 |      |      | 비교 집단 |      |      |
|------------------------|-------|------|------|----------|------|------|-------|------|------|
|                        | N     | 평균   | 표준편차 | N        | 평균   | 표준편차 | N     | 평균   | 표준편차 |
| 방과후학교 참여               |       |      |      |          |      |      |       |      |      |
| 하지 않음                  | 293   | 0.41 | 0.49 | 278      | 0.21 | 0.41 | 238   | 0.20 | 0.40 |
| 2시간 미만                 | 293   | 0.44 | 0.50 | 278      | 0.51 | 0.50 | 238   | 0.45 | 0.50 |
| 2시간 이상                 | 293   | 0.15 | 0.36 | 278      | 0.28 | 0.45 | 238   | 0.35 | 0.48 |
| EBS 교육방송/교육청 제공 인터넷 강의 |       |      |      |          |      |      |       |      |      |
| 하지 않음                  | 293   | 0.77 | 0.42 | 279      | 0.56 | 0.50 | 238   | 0.60 | 0.49 |
| 2시간 미만                 | 293   | 0.20 | 0.40 | 279      | 0.40 | 0.49 | 238   | 0.34 | 0.47 |
| 2시간 이상                 | 293   | 0.03 | 0.17 | 279      | 0.05 | 0.21 | 238   | 0.06 | 0.24 |
| 학원 강의 또는 과외 수업         |       |      |      |          |      |      |       |      |      |
| 하지 않음                  | 292   | 0.82 | 0.38 | 278      | 0.61 | 0.49 | 238   | 0.29 | 0.46 |
| 2시간 미만                 | 292   | 0.11 | 0.32 | 278      | 0.22 | 0.41 | 238   | 0.43 | 0.50 |
| 2시간 이상                 | 292   | 0.07 | 0.25 | 278      | 0.17 | 0.38 | 238   | 0.28 | 0.45 |

〈표 8〉은 교과목별 방과후학교 참여 여부 결과이다. 세 집단의 교과목 방과후학교 참여 정도를 살펴보면, 취약 집단이 음악·미술·체육 관련 및 기타를 제외한 모든 교과목에서 다른 집단에 비해 참여 비율이 저조하였다. 반면 역경 극복 집단과 비교 집단의 방과후학교 참여 비율은 비슷한 것으로 나타났다.

〈표 8〉 집단 간 교과목별 방과후학교 특성 비교

| 방과후학교 참여    | 취약 집단 |      |      | 역경 극복 집단 |      |      | 비교 집단 |      |      |
|-------------|-------|------|------|----------|------|------|-------|------|------|
|             | N     | 평균   | 표준편차 | N        | 평균   | 표준편차 | N     | 평균   | 표준편차 |
| 모두 참여 하지 않음 | 293   | 0.38 | 0.49 | 280      | 0.21 | 0.41 | 240   | 0.20 | 0.40 |
| 국어 교과 관련    | 293   | 0.34 | 0.47 | 280      | 0.59 | 0.49 | 240   | 0.56 | 0.50 |
| 사회 교과 관련    | 293   | 0.20 | 0.40 | 280      | 0.46 | 0.50 | 240   | 0.42 | 0.49 |
| 수학 교과 관련    | 293   | 0.37 | 0.48 | 280      | 0.60 | 0.49 | 240   | 0.63 | 0.48 |
| 과학 교과 관련    | 293   | 0.16 | 0.37 | 280      | 0.44 | 0.50 | 240   | 0.48 | 0.50 |
| 영어 교과 관련    | 293   | 0.34 | 0.48 | 280      | 0.59 | 0.49 | 240   | 0.57 | 0.50 |
| 음악·미술·체육 관련 | 293   | 0.08 | 0.27 | 280      | 0.02 | 0.15 | 240   | 0.04 | 0.20 |
| 기타          | 293   | 0.23 | 0.42 | 280      | 0.13 | 0.34 | 240   | 0.10 | 0.29 |

〈표 9〉는 2009년도 PISA 및 NAEA 학교장 설문을 바탕으로 세 집단에 속한 학생들의 학교 관련 변인들을 비교하였다. 취약 학생의 73%가 전문계 고등학교에 재학하는 것으로 나타났으며 반면 역경 극복 집단이나 비교 집단은 그 비율이 매우 낮았다. 아울러, 학교수준에서 기초수급 생활대상자 비율이 취약 집단에서 상대적으로 조금 높게 나타났으며, '학교 분위기에 영향을 주는 학생 요인'(학생의 장기 결석, 수업 방해, 불참 등) 표준화 지수 또한 역경 극복 집단과 비교 집단에 비해 각각 0.5, 0.8 표준편차 낮게 나타났다.

〈표 9〉 집단 간 학교변인 비교

| 학교 변인        | 취약 집단 |       |      | 역경 극복 집단 |       |      | 비교 집단 |       |      |
|--------------|-------|-------|------|----------|-------|------|-------|-------|------|
|              | N     | 평균값   | 표준편차 | N        | 평균값   | 표준편차 | N     | 평균값   | 표준편차 |
| 공립학교         | 289   | 0.64  | 0.48 | 266      | 0.63  | 0.48 | 235   | 0.53  | 0.50 |
| 전문계 고등학교     | 289   | 0.73  | 0.45 | 266      | 0.24  | 0.43 | 235   | 0.03  | 0.17 |
| 대도시          | 293   | 0.45  | 0.50 | 280      | 0.37  | 0.48 | 240   | 0.44  | 0.50 |
| 읍면도시         | 293   | 0.17  | 0.38 | 280      | 0.11  | 0.32 | 240   | 0.17  | 0.37 |
| 기초수급생활대상자 비율 | 293   | 0.13  | 0.07 | 280      | 0.07  | 0.06 | 240   | 0.02  | 0.02 |
| 교사수급 부족지수    | 293   | 0.06  | 0.87 | 280      | 0.00  | 0.86 | 240   | -0.07 | 0.94 |
| 학교교육자원       | 293   | 0.04  | 0.86 | 280      | -0.02 | 0.73 | 240   | 0.03  | 0.85 |
| 학교분위기영향 학생요인 | 293   | -0.09 | 0.87 | 280      | 0.44  | 0.82 | 240   | 0.72  | 1.02 |
| 학교분위기영향 교사요인 | 293   | -0.29 | 0.70 | 280      | -0.11 | 0.78 | 240   | 0.04  | 1.07 |

〈표 10〉은 PISA 학부모 설문과 관련된 정보로, 몇 가지 변인에서 세 집단 간 상당한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히 취약 집단과 역경 극복 집단은 〈표 10〉에 포함된 모든 변인에서 국제 평균 0보다 낮은 수치를 보였다. 가정의 읽기 자원은 인터넷, 일간 신문이나 잡지, 각종 서적 등에 관한 질문으로 구성되었으며, 현재 자녀의 읽기 지지 활동은 정치, 사회문제, 영화, TV 프로그램에 대해 토론하기, 자녀가 읽고 있는 것에 관해 이야기하기, 도서관이나 서점에 함께 가기에 대한 질문이 포함되어 있는데, 이 항목은 세 집단 모두 국제평균보다 낮게 나타났다.

〈표 10〉 집단 간 학부모 변인 비교

| 학교 변인           | 취약 집단 |       |      | 역경 극복 집단 |       |      | 비교 집단 |       |      |
|-----------------|-------|-------|------|----------|-------|------|-------|-------|------|
|                 | N     | 평균    | 표준편차 | N        | 평균    | 표준편차 | N     | 평균    | 표준편차 |
| 학교질에 대한 부모의 지각  | 285   | -0.47 | 0.95 | 274      | -0.40 | 0.79 | 238   | -0.05 | 1.01 |
| 부모의 학교 행사 참여 정도 | 286   | -0.17 | 1.15 | 274      | -0.39 | 1.00 | 238   | 0.57  | 1.05 |
| 가정의 읽기 자원       | 287   | -0.67 | 0.89 | 274      | -0.37 | 0.83 | 238   | 0.31  | 0.85 |
| 현재 자녀의 읽기 지지    | 283   | -1.38 | 1.11 | 272      | -1.15 | 1.08 | 239   | -0.41 | 0.93 |



## 나. 로지스틱 회귀분석을 통한 예측 모형

### 1) 취약 집단과 역경 극복 집단 로지스틱 회귀분석

앞의 기술통계 분석결과를 바탕으로 역경 극복 집단( $Y=1$ )과 취약 집단( $Y=0$ )을 구분하는 유의한 예측변인을 찾아내고자 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 먼저 기술통계 분석을 통해 두 집단 간 차이가 있는 변인만을 골라 단순 로지스틱 회귀분석을 분석하여 개별 변인의 승산비를 구하였다(단순 로지스틱에서 통계적으로 유의하지 않은 변인은 결과표에서 제외하였다). 단순 로지스틱 분석 결과는 어느 특정 변인이 실제로 종속변인과의 관련성(강도)에 대한 정보를 제공한다. 이러한 결과를 바탕으로 최종모형에는 통계적으로 유의미한 변인만을 포함하였다.

먼저 단순 로지스틱 회귀분석 결과 승산비가 2이상인 변인으로서는 성별(여), 인문계 고등학교 재학 여부, 읽기 즐거움, 메타인지-요약, 학원 또는 과외 수강, 방과후학교 수강, 통제 전략 사용 등이 있다. 승산비( $\frac{p_1}{1-p_1} / \frac{p_2}{1-p_2}$ )를 해석하는데 있어 두 집단 간 차이가 없는 경우 1로 나타나며, 1을 기준으로 1보다 클수록 종속변인( $Y=1$ )과 정적인 연관성이 있으며, 1보다 작을수록 부적인 연관성이 있다. 예를 들어 <표 11>의 단순 로지스틱 회귀분석 결과에서, 낮은 사회경제적 배경을 지닌 학생 중 방과후학교를 하루에 2시간 이상 참여하는 학생이 방과후학교에 참여 하지 않은 학생에 비해 역경 극복 집단이 속할 승산이 약 3.6배 이상 크다고 해석할 수 있다. 반면, 여가목적의 컴퓨터 사용 지수가 1표준편차 높을수록 역경 극복 집단에 속할 승산이 약 0.5배 작아지는 경향이 있음을 알 수 있다. 최종모형에서는 다른 변인들을 통제하고 난 이후에도 통계적으로 유의하며, 단순 회귀분석 결과와 회귀계수의 방향이 일치하는 경우에만 최종모형에 포함하였다. 결과적으로 학생들이 메타인지-요약전략 및 메타인지-이해 및 기억 전략을 많이 사용할수록, 읽기 즐거움이 높을수록, 방과후학교를 매일 2시간이 이상 참여할수록, 인문계 고등학교에 재학 중일수록, 학생 간 학업분위기에 대한 방해가 적을수록, 여가목적의 컴퓨터 사용이 적을수록 어려운 교육 환경 속에서도 학생들이 높은 성취를 보이는 것으로 나타났다.

<표 11> 로지스틱 회귀분석 주요 결과: 역경 극복 집단(1) vs. 취약 집단(0)

| 주요 변인         | 단순 로지스틱<br>회귀분석 | 최종모형<br>(다중 로지스틱 회귀분석) |                    |
|---------------|-----------------|------------------------|--------------------|
|               | 승산비             | 승산비                    | 표준오차 <sup>2)</sup> |
| 성별(여)         | 2.81**          | 2.24                   | 0.538              |
| 암기 전략         | 1.80**          |                        |                    |
| 정교화 전략        | 1.84**          |                        |                    |
| 통제 전략         | 2.61**          |                        |                    |
| 메타인지: 이해 및 기억 | 2.95**          | 1.57                   | 0.080              |

| 주요 변인                  | 단순 로지스틱<br>회귀분석 | 최종모형<br>(다중 로지스틱 회귀분석) |                    |
|------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
|                        | 승산비             | 승산비                    | 표준오차 <sup>2)</sup> |
| 메타인지: 요약               | 4.17**          | 3.56                   | 0.422              |
| 읽기 즐거움                 | 4.62**          | 3.60                   | 0.485              |
| 읽기 다양성                 | 1.20*           |                        |                    |
| 방과후학교: 2시간 미만          | 2.24**          |                        |                    |
| 방과후학교: 2시간 이상          | 3.56**          | 2.44                   | 0.584              |
| EBS 교육방송/교육청 제공 인터넷 강의 | 2.70**          |                        |                    |
| 학원 강의/과외: 2시간 미만       | 2.57**          |                        |                    |
| 학원 강의/과외: 2시간 이상       | 3.57**          |                        |                    |
| 인문계 고등학교               | 8.46**          | 5.03                   | 0.976              |
| 기초수급생활대상자 비율           | <0.001**        |                        |                    |
| 중식 지원 학생 비율            | 0.03**          |                        |                    |
| 학교분위기영향: 학생요인          | 2.10**          | 1.35                   | 0.159              |
| 가정의 읽기 자원              | 1.50**          |                        |                    |
| 정보통신기술 자신감             | 1.35**          |                        |                    |
| 여가목적 컴퓨터 사용            | 0.52**          | 0.61                   | 0.056              |
| 정보통신기술 활용 가능성(가정)      | 1.01            |                        |                    |

\*\* :  $p < .01$ ; \* :  $p < .05$

위의 분석 결과 중에서 다른 변인을 통제한 후에도 방과후학교에 참여(하루 평균 2시간 이상)한 학생이 PISA 읽기 성취도가 높게 나타난 것은 의미 있는 결과라 해석된다. 본 분석에 포함된 학생은 우리나라 만 15세 고등학교 1학년 분포에서 사회·경제·문화적 지위가 하위 25%에 해당하는 학생으로서 교육 자원이나 가정에서의 교육 지원이 가장 부족한 집단인 점을 감안할 때 학교 프로그램 안에서 방과후학교 참여가 이들의 성취에 긍정적인 영향을 미친다는 점은 중요한 시사점을 준다.

아울러 많은 PISA 설문 문항 중에서 다양한 학습 전략들이 역경 극복 집단과 취약 집단을 구분한다는 점은 주목할 필요가 있다. 특히 다른 변인들을 모형에 통제하고 난 후에도 메타인지-요약 전략과 읽기 즐거움의 승산비가 3.0 이상인 점은 주목할 만하다. 예를 들어, 메타인지 요약 전략의 하나인 ‘가장 중요한 문장들을 밑줄 그으면서 텍스트를 읽은 후 자신의 글로 요약한

2) 표준오차 산출을 위해 PISA SAS 매뉴얼에 따라  $\sigma_{error}^2 = \sqrt{\sigma_{\beta}^2 + (1 + \frac{1}{M})\sigma_{(test)}^2}$  을 사용하였다 (OECD(2009), 121쪽 참조).

다'거나 메타인지의 이해 및 기억 전략의 일부인 '텍스트를 읽은 후 다른 사람과 그 내용에 대해 토론한다', 또는 학습전략 중 통제전략 문항의 하나인 '읽은 내용을 이해하고 있는지 확인한다' 및 '아직 이해하지 못한 개념이 어느 것인지 파악하려 한다'와 같은 전략들은 교사들이 학습활동을 통해 배양 가능한 학습기술이라 간주되며, 낮은 성취를 보이는 학생들을 대상으로 이러한 학습기술들을 가르치는 활동들이 교육격차를 줄이는 방안이 될 수 있다고 본다. 추가로 최종 모형에서 PISA 2009 성취도 점수를 모형에 포함한 후 다른 변인들의 영향력을 비교해 본 결과 커다란 차이가 없었으며, PISA 점수가 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

## 2) 역경 극복 집단과 비교 집단 로지스틱 회귀분석

본 분석에서는 가정 환경 및 성취 수준 두 가지 측면 모두에서 우수한 집단( $Y=1$ )과 역경 극복 집단( $Y=0$ )을 구분하는 유의한 예측변인을 찾고자 시도하였다. 이러한 분석을 바탕으로 역경 극복 집단을 좀 더 지원할 수 있는 방안을 마련하고 어떠한 측면에서 이들이 여전히 부족한지를 살펴보고자 하였다.

흥미로운 점은 앞의 기술통계에서 나타났듯이 두 집단 간 방과후 참여는 유사한 것으로 나타났다. 과외 및 학원을 수강하는 비율이 역경 극복 집단에서 낮은 것으로 나타났다. 최종 모형에는 '통제 전략', '읽기 다양성', '학원 및 과외 수강', '가정의 읽기 지원', '부모의 학교 행사 참여 정도', '가정에서의 정보통신기술 자원 활용 가능성 정도' 등이 포함되었으며, 비교 집단이 역경 극복 집단에 비해 좀 더 높은 것으로 확인되었다. 결과적으로 이 두 집단 간 차이가 학교 자원 또는 개인의 학습 전략 변인 간 차이보다는 학부모의 학생에 대한 관심 및 지원 활동의 차이가 크게 나타나는 것을 알 수 있다. 안타깝게도 이러한 차이는 학생 개인의 노력으로 극복하기 어려운 문제로, 따라서 어려운 환경 속에서도 학업에 매진하려는 학생들을 위해 국가 차원에서 좀 더 구체적으로 재정적·물질적·인력 지원이 필요하리라 본다.

〈표 12〉 로지스틱 회귀분석 주요 결과: 비교 집단(1) vs. 역경 극복 집단(0)

| 주요 변인         | 단순회귀분석 | 최종모형 |       |
|---------------|--------|------|-------|
|               | 승산비    | 승산비  | 표준오차  |
| 성별(여)         | 0.94   |      |       |
| 암기 전략         | 1.09   |      |       |
| 정교화 전략        | 1.87** |      |       |
| 통제 전략         | 2.20** | 1.80 | 0.078 |
| 메타인지: 이해 및 기억 | 1.32** |      |       |
| 메타인지: 요약      | 1.46** |      |       |
| 읽기 즐거움        | 1.97** |      |       |

| 주요 변인                  | 단순회귀분석   | 최종모형 |       |
|------------------------|----------|------|-------|
|                        | 승산비      | 승산비  | 표준오차  |
| 읽기 다양성                 | 2.67**   | 1.60 | 0.144 |
| 방과후학교: 2시간 미만          | 0.92     |      |       |
| 방과후학교: 2시간 이상          | 1.34     |      |       |
| EBS 교육방송/교육청 제공 인터넷 강의 | 0.83     |      |       |
| 학원 강의/과외: 2시간 미만       | 4.13**   | 3.44 | 0.271 |
| 학원 강의/과외: 2시간 이상       | 3.34**   | 2.48 | 0.657 |
| 인문계 고등학교               | 10.47**  |      |       |
| 기초수급생활대상자 비율           | <0.001** |      |       |
| 학교분위기영향: 학생요인          | 1.41**   |      |       |
| 가정의 읽기 자원              | 2.67**   | 1.66 | 0.142 |
| 학교질에 대한 부모의 지각         | 1.56**   |      |       |
| 부모의 학교 행사 참여           | 2.50**   | 1.69 | 0.119 |
| 부모의 읽기 지지 참여           | 2.14**   | 1.48 | 0.140 |
| 정보통신기술 활용 가능성(가정)      | 10.18**  | 7.21 | 1.684 |

\*\* :  $p < .01$ ; \* :  $p < .05$

## V. 결론 및 논의

본 연구는 PISA 연구 자료에 기반하여, 어려운 여건 속에서도 읽기 영역에서 높은 성취를 보이는 학생 집단의 특성 변인을 파악함으로써 사회 불평등을 감소할 수 있는 교육정책 및 프로그램 개선 방안을 제시하는 데 시사점을 얻고자 하였다. 따라서 본 연구는 사회경제적 지위가 낮은 학생들 중에서 어떤 요인들이 어려운 여경에서도 높은 성취를 가능하게 하였는지를 파악하기 위해 ESCS 하위 25% 중 PISA 2009 읽기 결과에서 상위 25%에 해당하는 학생 집단을 역경 극복 집단이라 정의하고 이 집단을 ESCS 분포 및 읽기 분포 모두에서 하위 25% 해당하는 집단 (취약 집단)과 비교하였다. 분석을 위하여 기술통계 분석 및 로지스틱 회귀분석을 통해 관련 요인들을 파악하였다. 분석 결과, 학생들이 메타인지-요약전략 및 메타인지-이해 및 기억 전략을 많이 사용할수록, 읽기 즐거움이 높을수록, 방과후학교를 매일 2시간이 이상 참여할수록, 인문계고등학교에 재학중일수록, 학생 간 학업분위기에 대한 방해가 적을수록, 여가목적의 컴퓨터 사용이 적을수록 어려운 교육 환경 속에서도 학생들이 높은 성취를 보이는 것으로 나타났다.

무엇보다 취약 집단 및 역경 극복 집단 모두 공통적으로 과외 및 학원의 수강 기회가 적고 가

정의 자원이 부족하기 때문에 이러한 변인들은 최종모형에서 다른 변인들을 통제하고 난 후에는 유의미한 관련성을 발견하지 못하였다. 앞에서도 언급하였듯이 정규교육과정을 마치고 방과후학교에 참여(하루 평균 2시간 이상)한 학생이 PISA 읽기 성취도가 높게 나타난 점은 좀 더 방과후학교를 활성화하고, 다양한 프로그램을 개발하려는 정책을 지원하는 근거가 될 수 있다. 또한 본 연구 결과는 방과후학교와 더불어 낮은 성취수준을 보이는 학생들을 대상으로 스스로 학습할 수 있도록 학습전략을 지원할 것을 시사하고 있다. 따라서 교수·학습 전문가들이 보다 체계화되고 정형화된 프로그램을 개발하고 이를 교육현장에 적용하며 나아가 그 효과성을 평가하는 연구와 실천이 수행되어야 하며, 이를 지원하기 위한 시스템 마련이 필요하다고 본다. 또한 주목할 점은 취약 집단은 역량 극복 집단에 비해 읽기 즐거움 지수가 0.7 표준편차 낮으며 국제 평균보다도 0.4 표준편차 이하에 위치하고 있다. 따라서 취약집단의 지원 정책의 일환으로 학업으로서의 읽기나 국어 활동을 벗어나 읽기 자체에 대한 즐거움을 높일 수 있는 방안이 필요하다.

한편, 읽기 성취점수에서 상위 25%에 해당하는 학생들 중 사회경제적으로 취약한 집단(역경 극복 집단)과 상대적으로 사회경제적으로 우위에 있는 학생 집단(비교 집단)을 비교함으로써, 역량 극복 집단이 환경의 제약으로 인한 학업에 대한 낙오 없이 대학 또는 사회에 진출할 때까지 높은 성취를 유지하도록 지원 방안을 탐색하고자 하였다. 그 결과, 역량 극복 집단은 학교 밖에서의 교육 자원 및 부모의 지원이 상대적으로 취약함을 확인할 수 있었다. 즉, 방과후학교 참여 비율이나 읽기 즐거움 지수는 두 집단에서 유사한 반면, 읽기 다양성(잡지, 만화, 소설, 신문 등을 스스로 읽는 정도), 가정의 읽기 자원(인터넷, 신문, 잡지, 서적 여부), 가정에서의 정보통신기술 활용 가능성(예, 노트북, 컴퓨터, 인터넷, 휴대전화, 프린터 등), 학부모의 학교 행사 참여에서 통계적으로 유의한 차이가 나는 것으로 나타났다. 같은 맥락에서 학부모의 또 다른 교육지원 형태인 학원 및 과외 수혜에서도 두 집단 간 차이가 나타났다. 이러한 차이는 교실 밖 나아가 학교 밖에서 발생하는 차이이긴 하나 반대로 학생이나 학부모가 재정적·환경적 제약으로 인해 쉽게 해결 가능한 사안이 아니라는 점을 고려할 때, 이와 같은 차이로 발생되는 교육격차를 제도권 교육 안에서 해결하려는 노력이 필요하다고 본다. 즉 가정 배경을 바꿀 수는 없지만 정부 차원에서 제한적이지만 해결 방안을 마련할 필요가 있다. 물론 제한적일 수밖에 없는 교육 재정 및 인력을 감안하더라도, 사회경제적으로 취약한 환경 속에서도 학업에 충실한 학생들을 선발하고, 이들에게 물적 자원을 현실적으로 지원할 뿐만 아니라 이들이 좀 더 다양한 교육 경험을 받을 수 있도록 지역 사회 및 대학과 연계하여 지원하는 시스템 마련이 필요하다고 판단되며, 이는 방과후학교의 활성화 및 다양화 측면에서도 연관 지어 모색할 수 있다고 본다. 이러한 연구 결과는 학교 밖 환경 자원의 활용 및 경험의 확대의 필요성, 학부모의 자녀에 대한 적극적 관여의 중요성에 대한 국내·외의 연구 결과와 일치한다(Sandoval-Hernandez, 2012; Morales, 2010; 신명호, 2010).

## 참 고 문 헌

- 김경희, 시기자, 김미영, 옥현진, 임해미, 김선희, 정송, 정지영, 박희재(2010a). OECD 학업성취도 국제비교 연구(PISA 2009) 결과 보고서. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2010-4-2.
- 김경희, 시기자, 김미영, 김부미, 옥현진, 임해미, 윤미선, 정소영, 정송(2010b). OECD PISA에 나타난 학력의 상향평준화 현상 심층 분석. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2010-14.
- 김경희, 김완수, 최인봉, 상경아, 김희경, 신진아, 김성훈(2011). 2010년 국가수준 학업성취도 평가 분석 결과 - 고등학교-. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2011-2-3.
- 김성숙, 송미영, 최인봉, 김희경, 김준엽, 이현숙, 박서홍, 김진화(2010a). 우리나라 초·중·고 학생의 학업성취 특성 분석 - 2009년 국가수준 학업성취도 평가 전수 결과 중심 -. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2010-7-1.
- 김성숙, 송미영, 최인봉, 김희경, 김성훈, 박서홍, 김진화(2010b). 2009년 국가수준 학업성취도 평가 전수분석 결과 - 고등학교 1학년 -. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2010-7-4.
- 박현정, 하여진(2011). PISA 읽기 소양 우수 및 취약집단 학생들에 대한 결정요인 변화. 교육평가연구, 24(4), 921-942.
- 변수용, 김경근(2008). 부모의 교육적 관여가 학업성취에 미치는 영향: 가정배정의 영향을 중심으로. 교육사회학연구, 18(1), 39-66.
- 신명호(2010). 부모의 사회경제적 지위가 자녀의 학업성취도에 미치는 영향에 관한 연구. 사회복지연구, 41(2), 217-246.
- 조지민, 김수진, 이상하, 김미영, 옥현진, 임해미, 박연복, 이민희, 한희진, 손수경(2011b). 2011년 국제 학업성취도 평가 연구(PISA/TIMSS): PISA 2009 결과에 기반한 읽기 영역 성취 특성 비교. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2011-4-3.
- Morales, E. (2010). Liking strengths: Identifying and exploring projective factor clusters in academically resilient low-socioeconomic urban students of color. *Roeper Review*, 32, 164-175. DOI: 10.1080/02783193.2010.485302.
- OECD (2009). *PISA Data Analysis Manual: SAS Second Edition*. OECD publishing. ISBN 978-92-64-05624-4.
- OECD (2010a). *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background - Equity in Learning Opportunities and Outcomes (Volumn II)*. OECD publishing.  
<http://dx.doi.org/10.1878/9789264091504-en>.
- OECD (2010b). *PISA 2009 Results. What Makes a school Successful? - Resources, Policies*

*and Practices (Volume IV)*. OECD publishing.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264091559-en>.

OECD (2011a). *Against the Odds: Disadvantaged Students Who Succeed in School*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264090873-en>.

OECD (2011b). How do some students overcome their socio-economic background? *PISA IN FOCUS 2011/5(June)*.

OECD (2012). *PISA 2009 Technical Report*. PISA, OECD Publishing.

Sandoval-Hernandez, A. and Cortes, D. (2012, April). *Factors and conditions that promote academic resilience: A cross-country perspective*. Paper presented at the annual meeting of the 56th Annual Conference of the Comparative and International Education Society, Caribe Hilton, San Juan, Puerto Rico.

• 논문접수 : 2013-01-01/ 수정본접수 : 2013-02-04/ 게재승인 : 2013-02-22

## ABSTRACT

### Characteristics of Resilient Students Classified by PISA 2009 Reading and ESCS Variables

Hye-Kyung Jung

(Associate Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation)

Ji-Min Cho

(Senior Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation)

This study conducted an in-depth study focusing on 10th graders in high school using PISA(Programme for International Student Assessment) data in connection with NAEA(National Assessment of Educational Achievement). In particular, the study classified students into three groups based on economic, social and cultural status (ESCS) in PISA, and examined which educational context variables were more likely to differentiate these student groups: 1) resilient students defined as students who succeeded at school despite a disadvantaged background, 2) at-risk students who underperformed at school and came from disadvantaged family backgrounds, and 3) students from advantaged family backgrounds who outperformed at school. The major findings can be summarized as follows: firstly, in comparison with at-risk students, resilient students were more likely to participate in afterschool programs, used more often meta-cognitive strategies in reading such as “summarizing” and “understanding and remembering,” and the scale scores of “enjoyment of reading” among resilient students were higher than among at-risk students; secondly, when resilient students were compared with advantaged students who succeeded at school, resilient students were less likely to participate in private education, and the average scale scores were lower in ICT availability at home, students’ reading resources at home, and reading diversity among resilient students than among high achievers from advantaged family backgrounds. These findings can be used as evidence in developing educational policies and programs to support students from disadvantaged family backgrounds.

Key Words : PISA, Resilient Students, Socio-Economic Backgrounds, NAEA