

PISA 데이터로 살펴본 주요국의 사회이동성 비교

디지털 전환과 인공지능(AI) 등 신기술의 발전 속에서 인구 감소와 사회적 불평등 문제가 더욱 심화되고 있는데, 이러한 사회적 문제들이 사회이동성의 저하와 연결될 수 있음. 이에 PISA 데이터(2006~2022년)를 활용하여 주요국(한국, 미국, 일본, 핀란드)의 상·하향 사회이동성을 측정하였음. 분석 결과 한국, 일본, 핀란드는 2006년에 비해 2022년 상향이동성이 악화되어, 하위 25%에 속한 계층의 교육형평성이 훼손된 것으로 나타남. 유리바닥 지수로 표현된 하향이동성의 경우, 미국과 핀란드는 2006년에 비해 2022년 하향이동성이 높아진 반면, 한국과 일본은 하향이동성이 낮아져 사회이동성이 더욱 경직적으로 변하였음. PISA 데이터 발표시점마다 지속적으로 분석함으로써, 교육형평성 차원에서의 사회이동성이 훼손되지 않았는지 지속적인 관심과 검토가 필요함.

01 분석의 필요성 및 분석 자료

신기술의 급속한 발전 속에서 인구 감소, 사회적 불평등과 같은 사회적 문제들이 사회이동성을 저하시킬 위험이 있어, 과거로부터의 사회이동성 동학 파악 필요

- 디지털 전환과 인공지능(AI), 챗GPT 등과 같은 신기술이 급속도로 발전하고 있어, 기존의 노동시장 구조를 급격히 재편하여 새로운 형태의 사회적 불평등을 야기할 가능성이 있음
- 부모 또는 조부모의 사회·경제적 지위가 자녀 세대의 경제적 성취에 미치는 영향은 역사적으로 지속되어 왔음
 - 최근 한국에서 공정성, 즉 기회 평등에 대한 논의는 그 어느 때보다 중요하게 다루어지고 있으며, 저출산 문제와 인구소멸의 원인 중 하나로 지목되기도 함
- 급속한 경제성장과 산업구조 변화로 인해 과거 개발경제시대 한국의 사회이동성은 여타 국가와 비교했을 때 상대적으로 높았음
 - 특히 부모의 사회·경제적 배경이 낮아도 교육을 통해 사회이동이 가능하였는데, 이러한 이동성이 현재 시점에도 지속되고 있는지 검토가 필요함
- 이 글에서는 OECD에서 제시하는 역경 극복 비율(Resiliency Ratio)에서 착안하여 과목별, 주요국가별, 시점별로 사회이동성을 측정하여 그 결과를 비교 분석하고자 함

분석 자료: OECD, 「국제학업성취도평가(PISA)¹⁾ (2006~2022)」

- 분석 대상: 6개 시점(2006년, 2009년, 2012년, 2015년, 2018년, 2022년)의 한국, 미국, 일본, 핀란드의 15세 학생
 - 아메리칸 드림으로 기회의 상징 같은 미국, 주변국이면서 경쟁국가인 일본, 소국이기는 하지만 교육 분야에서 북유럽을 대변하는 핀란드와 OECD 평균을 대상으로 분석함
- 분석 변수: 과목별(읽기, 수학, 과학) 학업성취도 점수와 부모의 사회·경제적 배경(economic, social and cultural status, ESCS) 변수를 활용함
 - 학업성취도 점수: 과목별로 제시하는 5~10개의 유의측정값(plausible values)을 사용하여 학업성취 변수로 활용
 - 부모의 사회·경제적 배경: 부모의 교육 수준, 직업 상태, 가정 내 소유물을 기반으로 산출된 지수 활용
- 사회이동성 측정 방법

$$\text{상향이동성 지수} = \frac{\text{자녀의 학업 성취도 점수 상위 25\%} \cap \text{부모의 사회·경제적 배경 하위 25\%}}{\text{자녀의 학업 성취도 점수 상위 25\%}}$$

$$\text{유리바닥 지수} = \frac{\text{자녀의 학업 성취도 점수 상위 25\%} \cap \text{부모의 사회·경제적 배경 상위 25\%}}{\text{자녀의 학업 성취도 점수 상위 25\%}}$$

1) PISA는 OECD가 주관하는 국제학업성취도 평가로, 3년마다 전 세계 15세 학생들의 학업 능력을 평가하는 대규모 국제 비교 조사임. 단, 코로나19로 인하여 2021년은 2022년에 조사함

02 상향적 사회이동성: 상향이동성 지수(New Resiliency Ratio)²⁾

한국, 일본, 핀란드는 2006년에 비해 2022년 상향이동성이 악화되어, 하위 25%의 교육형평성 훼손

- 전체과목³⁾의 상향이동성 지수를 살펴보면, OECD 평균은 2006년(9.5%)~2022년(10.5%) 사이 약간의 등락을 반복하였지만, 비교적 안정적인 변동성을 보이고 있음
- 한국은 2006년(13.4%) 비교국가들 중 상향이동성 지수가 가장 높았지만, 2022년(10.5%)에는 일본(11.5%), 핀란드(11.3%)보다 더 낮았음
 - 일본은 2012년(13.4%)에 상향이동성 지수가 높았지만 2022년(11.5%) 하락하였고, 핀란드도 2012년(14.8%) 높았지만, 2022년(11.3%) 하락하여 상향이동성이 감소하였음
- 미국은 분석대상국가 중 상향이동성이 가장 낮은 편에 속하지만 2006년(8.1%)에 비해 2022년(10.1%) 상승하여 상향이동성이 높아졌음

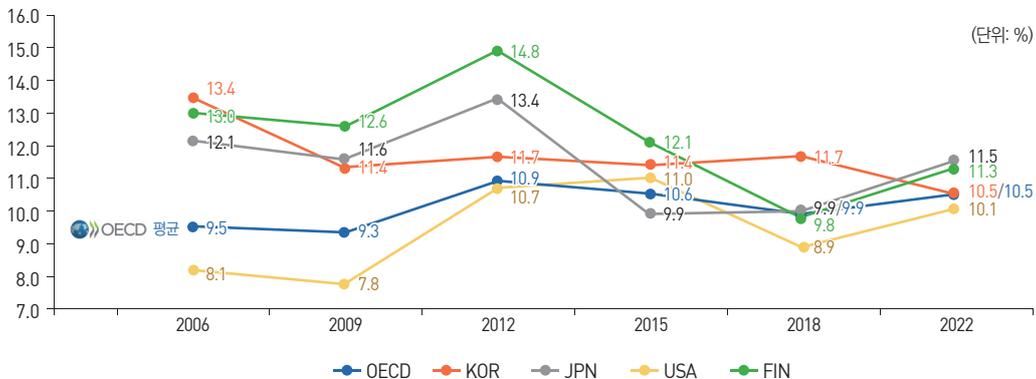


그림 1 | 상향이동성 지수: 전체과목

주: 값이 클수록 하위 계층의 상향이동 가능성이 높음

2) 산술적으로 값이 25%에 가까울수록 부모의 사회·경제적 배경이 학생의 성적에 영향을 미치지 않음

3) 전체과목은 PISA에서 조사된 3가지 과목(읽기, 수학, 과학)을 모두 포함

한국의 수학과목 상향이동성은 낮아지는 추세로 2022년에 들어서서는 비교국가들 중 가장 낮았음

- 수학과목의 상향이동성 지수를 살펴보면, OECD 평균은 비교적 안정적인 변동성을 보이고 있음
- 한국은 2006년(12.0%)에 비해 2018년(10.8%) 하락하였지만, 비교국가들 중 가장 높았음. 그러나 2022년(9.7%)에도 추가적으로 하락하여, 비교국가들 중 상향이동성이 가장 낮았음
 - 일본은 2006년(11.3%)부터 상승하여 2012년(12.8%)에 가장 높게 나타났음. 이후 지속적으로 하락하다가 2022년(10.5%) 소폭 상승하여 비교국가들 중 핀란드 다음으로 상향이동성이 높았음
 - 미국은 2006년부터 등락을 거듭하여 2022년(10.1%)에는 비교국가들 중 한국 다음으로 상향이동성이 낮았음
 - 핀란드는 2006년(13.2%)부터 상승하여 2012년(15.1%)까지 가장 높았음. 2022년(11.5%) 하락하였지만 비교국가들 중 상향이동성이 가장 높았음

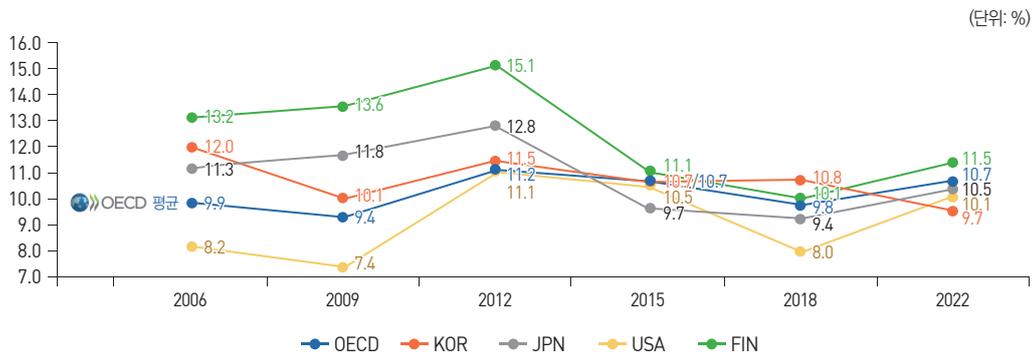


그림 2 | 상향이동성 지수: 수학

주: 값이 클수록 하위 계층의 상향이동 가능성이 높음

03 하향적 사회이동성: 유리바닥 지수(Glass Floor Ratio)⁴⁾

미국, 핀란드는 2006년에 비해 2022년 하향이동성이 높아졌고, 한국과 일본은 하향이동성이 낮아졌음

- 전체과목의 유리바닥 지수 OECD 평균은 2006년(44.1%)부터 2022년(41.9%)까지 하락하는 경향을 보이고 있음
- 한국은 2006년(40.7%)이나 2018년(41.0%)보다 2022년(41.8%) 상승하였고, 일본도 2006년(35.4%)이나 2018년(37.2%)보다 2022년(41.2%) 상승하여 하향이동성이 낮아졌음
- 미국은 2006년(47.5%)이나 2018년(45.2%)보다 2022년(44.1%) 하락하였고, 핀란드도 2006년(41.5%)이나 2018년(42.3%)보다 2022년(40.1%) 하락하여 하향이동성이 높아졌음

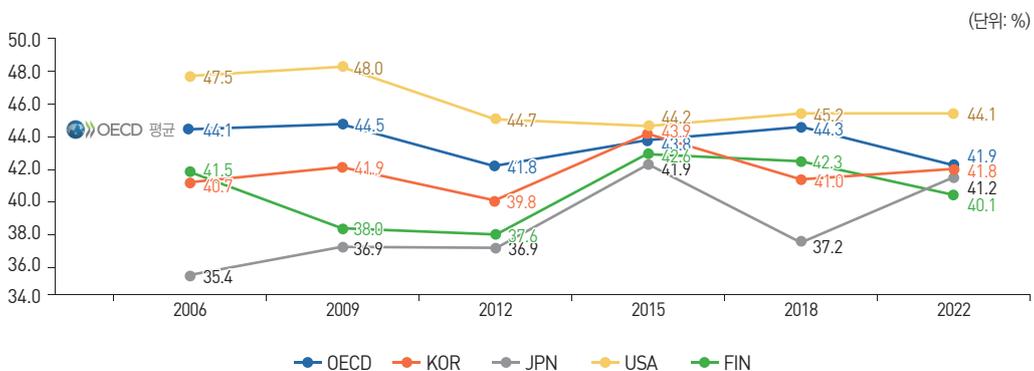


그림 3 | 유리바닥 지수: 전체과목

주: 값이 작을수록 상위 계층의 하향이동 가능성이 높음

4) 부모의 사회·경제적 배경이 학생의 성적에 영향을 미치지 않는다면 값이 25%에 근사할 것이나, 이를 초과하는 값은 부모의 배경이 우수할 경우 학생의 성적이 낮아지는 것을 막아내는 단단한 유리바닥이 있다는 것을 의미함

한국의 수학과목 하향이동성은 2006년에 비해 2022년 낮아졌음

- 수학과목의 유리바닥 지수를 살펴보면, OECD 평균은 2006년(44.1%)에 비해 2022년(42.1%) 하락하는 추세임
- 한국은 2006년(41.8%)에 비해 2012년(40.9%) 소폭 하락하였지만, 2022년(42.1%) 다시 상승하여 비교국가들 중 미국 다음으로 하향이동성이 낮아져 사회이동성이 경직적으로 변하였음
 - 일본은 2006년(36.6%)에 비해 2012년(37.4%) 상승하였지만 비교국가들 중 가장 낮았음. 2018년(37.2%)에 하락하였다가 2022년(41.5%) 다시 상승하였지만, 핀란드 다음으로 하향이동성이 높았음
 - 미국은 2006년(48.2%)에 가장 높았고, 이후 2022년(44.8%)까지 지속적으로 하락하였지만 비교국가들 중 하향이동성이 가장 낮았음
 - 핀란드는 2006년(41.8%)에 비해 2012년(37.9%) 하락하였다가, 2022년(41.0%)까지 계속 상승하였지만 비교국가들 중 하향이동성이 가장 높았음

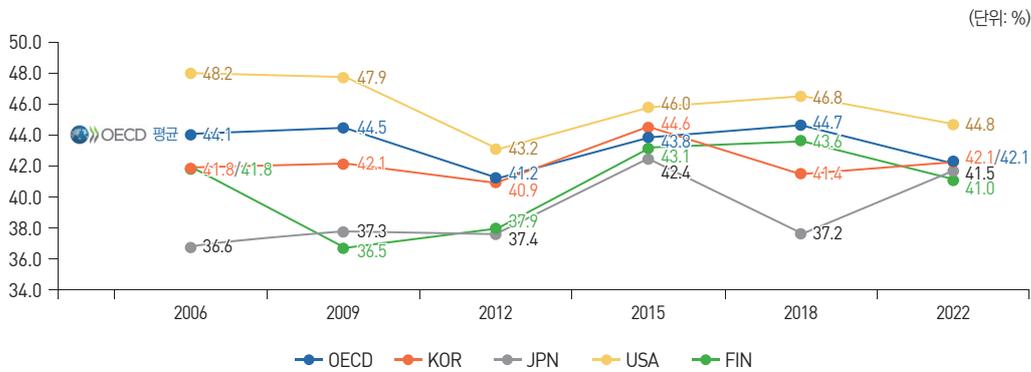


그림 4 | 유리바닥 지수: 수학

주: 값이 작을수록 상위 계층의 하향이동 가능성이 높음

04 결론

- 한국과 일본은 상향이동성 지수가 낮아진 반면 유리바닥 지수가 점차 높아져, 상·하향 사회이동성이 경직적으로 변화하였음
- 그럼에도 불구하고 2006~2022년 한국의 사회이동성은 비교국가 중 높은 수준임. 이는 과거 개발경제시대로부터 한국의 교육이 사회이동성을 높이는데 어느 정도 긍정적인 역할을 수행해 왔음을 드러낸 것이라고 할 수 있음
 - 다만 현시점 비교국가들과의 사회이동성 비교에서의 우월함에 안주하지 말고, 시점별 분석 결과에서 확인하였듯이 급격한 훼손 경향성에 더욱 주의를 기울여야 함
- 본 분석은 15세 학생들의 학업성취도를 대상으로 하였으므로 노동시장으로의 이행 또는 자산과 부의 대물림 등까지 포함된 완전한 의미에서의 사회이동성이라기보다는, 교육형평성 차원에서의 사회이동 '가능성'을 파악한 것임
 - 따라서 PISA가 치러지는 해의 데이터를 활용하여 매년 사회이동(가능)성 지수를 살펴봄으로써, 교육형평성 차원에서 교육사다리로 표현되는 사회이동성이 훼손되지 않는지 지속적인 관심 및 검토가 필요함