

사교육비가 저출산에 미치는 영향

유진성

본 보고서에 실린 내용은 집필자 개인의 견해를 바탕으로 작성된 것으로 한국경제인협회의 공식
입장과는 무관합니다.

1. 서론

- 2023년 3월에 발표된 사교육비 조사결과에 따르면 2022년 우리나라 사교육비 총액은 26조원에 달하면서 역대 최대 수준을 기록
 - 2022년에는 모든 학교급에서 사교육비가 크게 올랐고, 사교육 참여율도 크게 증가하여 역대 최고 수준을 기록한 것으로 조사
 - 저출산을 야기하는 제도적 요인 가운데 주로 거론되는 사안이 교육문제라는 점에서 특히 사교육비 부담은 출산율에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 주장이 다수
- 사교육비 총액은 역대 최대수준을 기록한 반면 우리나라의 2022년 합계출산율은 0.78을 기록하면서 또다시 최저기록을 경신하였으며 OECD 국가들 가운데 최저수준을 기록
 - 2022년 합계출산율 0.78은 OECD는 물론 전 세계적으로도 유례를 찾아보기 힘든 초저출산율을 기록
 - 2021년에는 0.81을 기록하였는데 2022년에 0.78을 기록하며 또다시 역대 최저치를 경신
 - 2022년 합계출산율 0.78은 OECD의 2021년 평균 합계출산율 1.58의 절반에도 미치지 못하는 수준으로 회원국 가운데 가장 낮은 수치
 - 현재 인구 수준을 유지할 수 있는 대체출산율이 2.1이라는 점을 감안하면 우리나라의 합계출산율 0.78은 매우 우려할 만한 수준임
 - 정부는 2006년부터 저출산·고령사회 기본계획을 추진해 왔으며 지난 15년간 저출산 대책에 약 280조원을 투입하였으나 정책적 효과는 거의 없었다는 것이 전문가들의 평가
- 이러한 맥락에서 본 연구에서는 사교육비가 저출산에 미치는 영향을 실증분석하고 향후 출산율 제고를 위한 정책방향을 모색하고자 함
 - 다수의 주장과 같이 실제로 사교육비 부담이 출산율에 유의한 영향을 미치는 요인인지를 분석하고, 가능하다면 사교육비 증가에 따른 출산율 변화를 계수값으로 추정
 - 분석결과를 바탕으로 향후 출산율 제고를 위한 정책적 시사점을 모색

2. 사교육비와 출산율 변화

(1) 사교육비 변화 추이

□ 작년(2022년) 사교육비 총액과 사교육 참여율은 조사가 시작된 2007년 이후 가장 높은 수치를 기록하였음

○ 2022년 사교육비 총액은 26.0조 원으로 조사자 시작된 2007년 이후 가장 많은 액수를 기록함

- 사교육비는 2020년 코로나19의 여파로 감소하였다가 2021년부터 다시 증가하는 양상

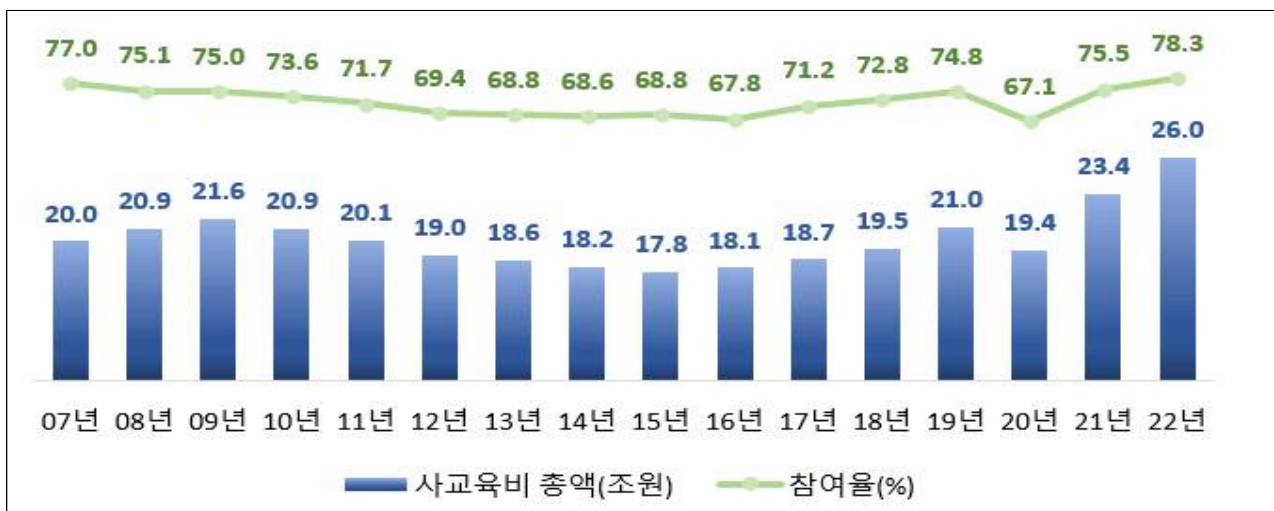
- 2022년 사교육비는 2021년 23.4조 원에서 약 10.8%가 증가하였는데, 학령인구가 감소하고 있음에도 사교육비 총액은 역대 최대를 기록하였음

○ 2022년 사교육 참여율도 2007년 이후 가장 높았던 것으로 조사됨

- 2022년 사교육 참여율은 78.3%로 전년 대비 2.8%p가 증가하였는데 조사가 시작된 2007년 이후 가장 높은 참여율을 기록하였음

- 사교육 참여율은 2020년 코로나19로 인해 대폭 감소하였으나 이후 빠르게 회복하면서 2022년에는 역대 최고 참여율을 기록하였음

<그림 1> 사교육비 총액 및 참여율



자료) 통계청 보도참고자료(2023. 3. 7.)에서 인용

□ 학생 1인당 월평균 사교육비도 증가하는 양상을 나타냈는데 2022년 전체학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 41.0만원을, 참여학생 기준으로는 52.4만원을 기록

○ 2007년부터 발표한 전체학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 2007년 22.2만원에서 2022년

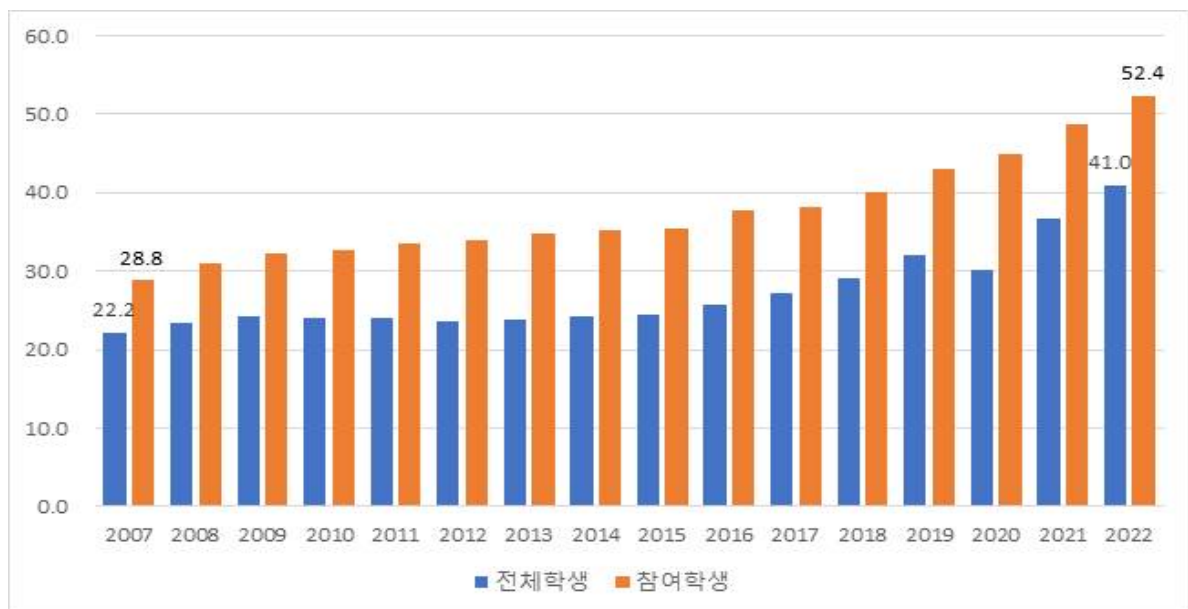
에는 41.0만원을 기록하였음

- 변화 추이를 보면 전체기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 2010~2012년에 감소세를 나타냈다가 다시 증가하였으며 이후 코로나19로 인해 2019년 32.1만원에서 2020년 30.2만원으로 감소한 이후 다시 증가하는 모습을 나타냄
- 2020년 30.2만원에서 2021년 36.7만원으로 크게 증가하였으며 2022년에는 41.0만원을 기록

○ 참여학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 2007년 28.8만원에서 2022년 52.4만원으로 크게 증가

- 참여학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 전체학생 기준과는 달리 자료가 이용가능한 2007년부터 지속적으로 증가하는 모습
- 전체학생 기준에서는 코로나19로 인해 2020년에는 1인당 월평균 사교육비가 상대적으로 크게 떨어졌으나, 참여학생 기준의 학생 평균 1인당 월평균 사교육비는 2020년에도 45.0만원을 기록하며 전년 대비 약 5% 증가하였음

<그림 2> 학생(초·중·고) 1인당 월평균 사교육비(만원)



자료) 통계청(각 연도)

○ 참여학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 학생 참여율을 사용하여 우회적으로 추계

- 전체학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 통계청에서 조사시작 연도인 2007년부터 공표하고 있으나 참여학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 2017년부터 이용가능함
- 그러나 전국단위의 사교육 참여율은 2007년부터 공표하고 있어(시도별 사교육 참여율은 2009년부터 가능) 전국단위의 참여학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 참여율을 사용하여 2007년부터 간접적으로 추계

- * 전체학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비를 (참여율/100)으로 나누어 참여학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비를 추계
- * 통계청에서 공식적으로 발표하는 수치와 추정치를 비교하면 거의 비슷한 것으로 나타나며 간혹 천원 단위에서 1천원의 차이가 발생하는 것으로 나타나 큰 차이는 없는 것으로 사료
- 전체학생 기준의 사교육비가 발표되고 있지만 실제 사교육비는 실제 사교육에 참여하는 학생들이 지불하는 비용이, 상식적으로 인지하는, 사교육비와 더 가깝기 때문에 본 연구에서는 참여학생 기준의 1인당 월평균 사교육비를 사교육비로 사용하고자 함

<표 1> 참여학생 기준 학생 1인당 평균 사교육비(만원)

연도	전체 학생 기준(만원)	참여율(%)	참여학생 기준 (통계청, 만원)	참여학생 기준 (추정치, 만원)
2007	22.2	77.0	-	28.8
2008	23.3	75.1	-	31.0
2009	24.2	75.0	-	32.3
2010	24.0	73.6	-	32.6
2011	24.0	71.7	-	33.5
2012	23.6	69.4	-	34.0
2013	23.9	68.8	-	34.7
2014	24.2	68.6	-	35.3
2015	24.4	68.8	-	35.5
2016	25.6	67.8	-	37.8
2017	27.2	71.2	38.2	38.2
2018	29.1	72.8	39.9	40.0
2019	32.1	74.8	42.9	42.9
2020	30.2	67.1	45.0	45.0
2021	36.7	75.5	48.5	48.6
2022	41.0	78.3	52.4	52.4

자료: 통계청(각 연도), 저자 계산

□ 사교육 참여율, 학생 1인당 사교육비 등은 지역별로도 차이가 발생

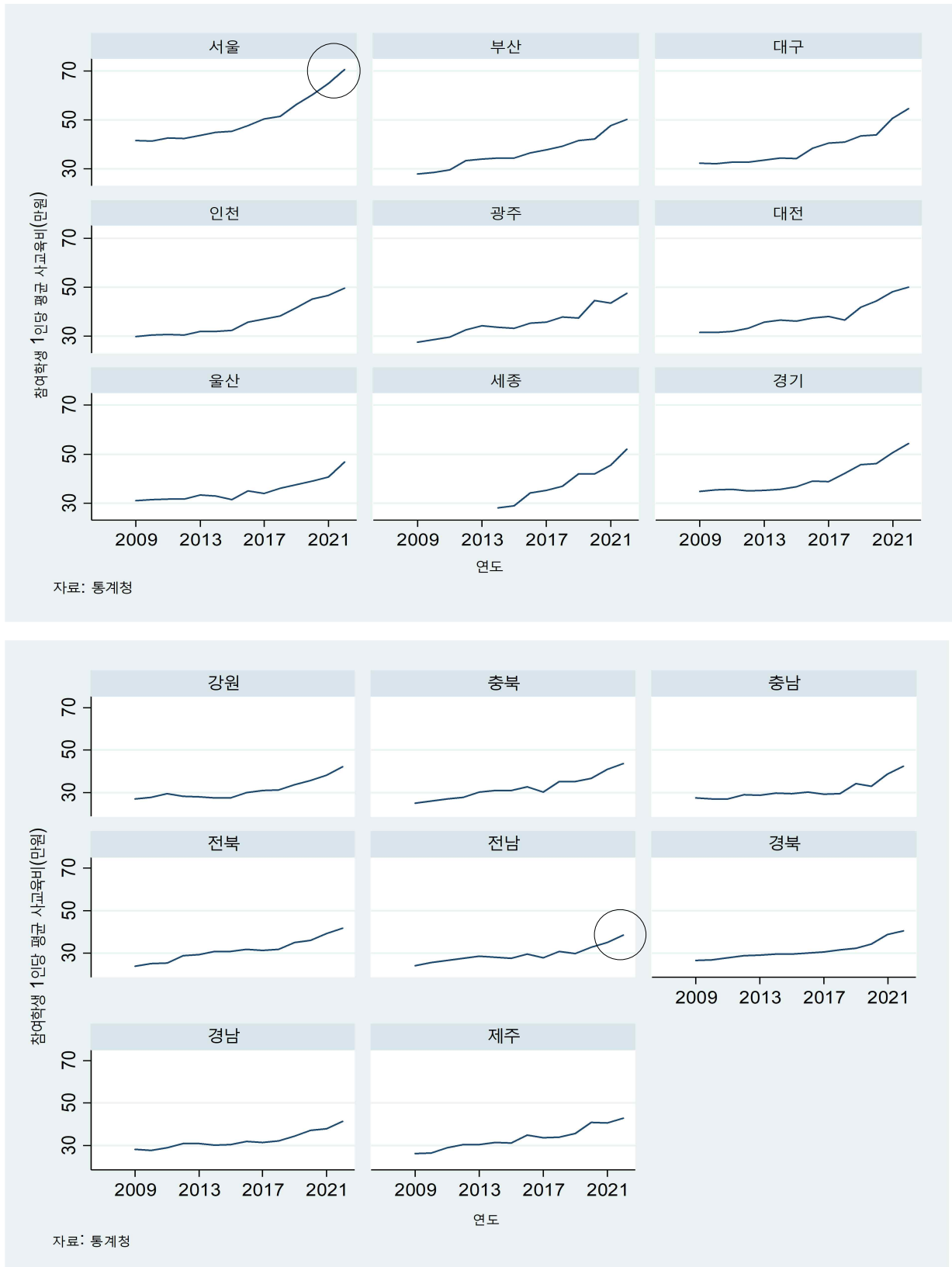
- 사교육 참여율은 모든 지역에서 코로나19가 발생한 2020년에 큰 폭으로 감소하였다가 다시 반등하는 모습을 나타내는 가운데 서울, 경기도 등에서의 사교육 참여율이 높은 것으로 나타남
 - 2022년의 경우 서울의 사교육 참여율은 84.3%를 기록하여 전국에서 가장 높았으며 그 다음으로 경기, 세종 등에서 사교육 참여율이 80%를 넘어섬
 - 전남과 충남에서의 사교육 참여율이 상대적으로 낮은 것으로(각각 67.6%, 68.9%) 나타났으며 전반적으로 광주를 제외한 광역시에서 상대적으로 높게 나타남
- 참여학생 1인당 월평균 사교육비는 사교육 참여율과는 달리 모든 지역에서 지속적으로 증가하는 추세를 나타내고 있으며 코로나19가 발생한 2020년에도 감소세를 나타내지 않음
 - 2022년 참여학생 1인당 월평균 사교육비는 서울에서 70.7만원으로 가장 높은 것으로 나타났는데 그다음으로 높은 대구와 경기(각각 54.7만원, 54.3만원)와 비교해도 큰 격차를 나타냄

- 반면 전남에서의 참여학생 1인당 월평균 사교육비는 38.7만원으로 가장 낮은 수준을 기록하였으며, 그 위로는 경남이 41.3만원을 기록하였음

<그림 3> 시도별 사교육 참여율 변화 추이



<그림 4> 시도별 참여학생 1인당 월평균 사교육비 변화 추이



(2) 출산율 변화 추이

□ 2022년 합계출산율은 0.78명을, 출생아 수는 24만 9천명을 기록하면서 또다시 최저기록을 경신

○ 2018년 합계출산율이 0.98을 기록하면서 1.00 아래로 떨어졌는데 이후에도 지속적인 하락세를 면치 못하고 있는 실정

- 합계출산율은 2018년 0.98명 → 2019년 0.92명 → 2020년 0.84명 → 2021년 0.81 → 2022년 0.78명 (잠정치)을 기록하면서 최저기록을 경신

- 합계출산율이 급락하면서 출생아 수도 매년 최저치를 경신하고 있는데 2022년 출생아 수는 2021년 출생아 수 260,562명에서 약 4.4% 감소한 249,000명(잠정치)을 기록

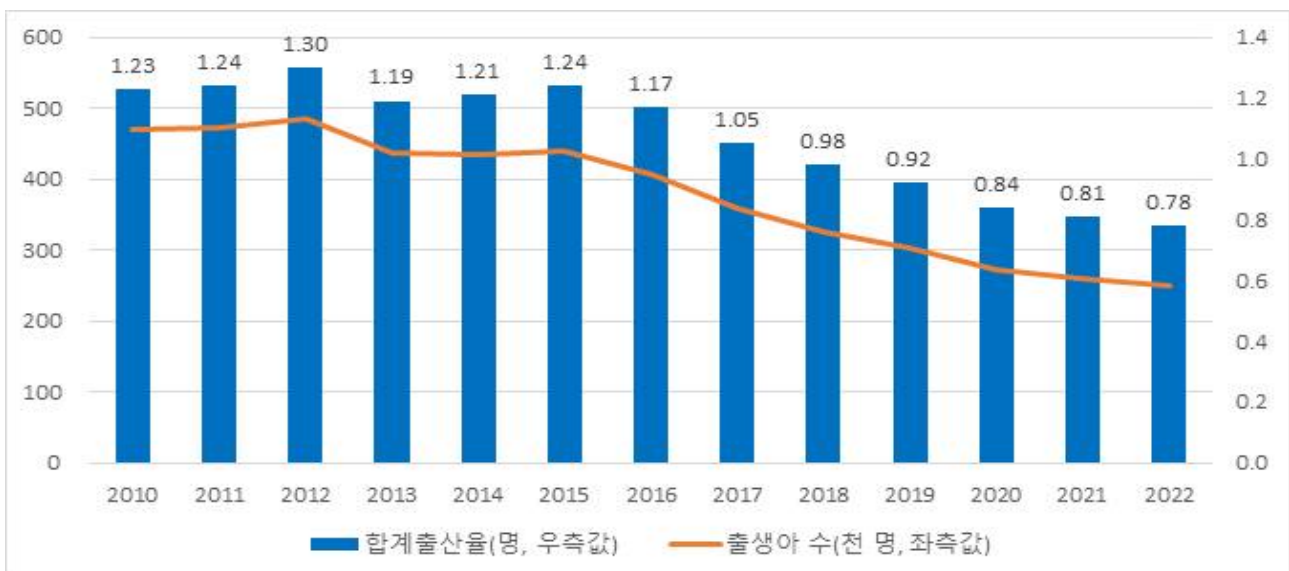
○ 2023년 1분기 합계출산율도 0.81을 기록하며 1분기 기준 역대 최저치를 경신

- 2022년 1분기 합계출산율이 0.87명을 기록한 점을 감안하면 2023년 1분기 합계출산율은 1년 새 0.06명이 감소한 수치

- 2023년 1분기 출생아 수도 6만 4,256명을 기록하여 2022년 1분기보다 6.0%(4,116명)이 감소하였으며 1분기 기준 최저치를 기록

- 통상적으로 연초에 출생아 수가 많고 연말로 갈수록 출생아 수가 연초에 비해 감소하는 추이를 감안하면 올해 합계출산율은 작년 0.78보다도 더 낮아질 가능성이 큰 것으로 예상

<그림 5> 연도별 출생아 수 및 합계출산율 추이



자료) 통계청(2022년은 잠정치)

□ 합계출산율은 시도별로 차이가 나타나는데 17개 시도 가운데 서울의 합계출산율이 가장 낮은 수준을 기록

○ 2022년 기준으로 서울의 합계출산율은 0.59명을 기록하여 17개 시도 가운데 가장 낮은 합계출산율을 기록

- 2022년뿐만 아니라 다른 연도에서도 서울의 합계출산율은 시도별 가운데 가장 낮은 수준을 기록 (2019년: 전국 0.92, 서울 0.72, 2020년: 전국 0.84, 서울 0.64, 2021년: 전국 0.81 서울 0.63 등)

- 서울 다음으로 합계출산율이 낮은 지역은 부산(0.72), 인천(0.75), 대구(0.76) 등의 순으로 나타났는데 이들 지역과 비교해도 서울의 합계출산율은 차이가 상대적으로 큰 편으로 나타남

○ 반면 가장 높은 합계출산율을 기록한 지역은 세종으로 나타났으며 전남과 강원도 상대적으로 높은 수준의 합계출산율을 기록

- 2022년 세종시의 합계출산율은 1.12를 기록하여 전국에서 유일하게 합계출산율 1명대를 기록하고 있으며, 전국적으로 인구의 자연감소를 경험하고 있는데 17개 시도 가운데 세종시만 유일하게 인구의 자연증가를 기록하고 있음

* 2022년 인구동향조사 출생·사망통계에 따르면 2022년 인구의 자연증가는 -123,800명으로 자연감소를 나타냈는데 이는 2021년 대비 66,700명 감소한 수치임

* 세종시의 경우 인구의 증가가 1,500명을 기록하여 전국에서 유일하게 자연증가하는 지역으로 나타남

- 세종시는 2015년부터 줄곧 출산율 전국 1위를 유지하고 있는데 세종시가 출산율 1위를 기록하고 있는 이유로는 공무원들이 모여 있기 때문에 상대적으로 양호한 출산·육아 여건이 거론되고 있음¹⁾

* 공무원이 다수인 지역 특성상 육아휴직 3년이 확실하게 보장되는 부분이 상당한 메리트로 작용한다는 평가

* 일반직장에서 보기 어려운 육아시간 등을 도입해 만 5세 이하 자녀를 가진 공무원은 24개월간 하루 2시간 단축 근무가 가능

* 임신한 여성 공무원의 경우 1일 2시간 범위에서 휴식이나 병원 진료 등을 위한 모성보호시간도 보장(근로기준법상 보장되는 제도지만 일반 직장에서는 사용하는 경우가 드물다고 알려짐)

* 지자체 차원에서 첫째자녀 출산 시 120만원 지원하고 어린이집도 수준 높은 시설을 갖춘 것으로 평가

- 하지만 세종시의 합계출산율은 계속 감소하고 있는 추세이며(2015년 1.89 → 2022년 1.12), 출생아 수 감소로 인구의 자연증가 폭도 계속 줄어들고 있어(2022년 자연증가도 전년 대비 716명 감소) 세종시도 초저출산을 피하기 어려울 것이라는 전망

- 세종시 다음으로는 전남과 강원의 합계출산율이 가장 높았는데 전남과 강원의 합계출산율은 0.97을 기록

1) '출산율 1위' 세종시마저...아기 울음 '뚝'(머니투데이, 2023.03.02.)

<그림 6> 시도별 합계출산율 변화 추이



3. 사교육비가 출산율에 미치는 영향

(1) 데이터 및 변수 소개

□ 사교육비가 출산율에 미치는 영향을 분석하기 위하여 시도별 패널데이터를 구축

○ 사교육비가 우리나라 출산율에 미치는 영향을 분석하기 위해 시도별 사교육비 및 출산율 자료를 연계하여 시도별 패널데이터를 구성

- 사교육비가 출산율에 미치는 영향을 분석하기 위한 분석대상 기간은 2009~2019(2020)년으로 설정
- 참여학생 기준의 시도별 사교육비 데이터는 2009년부터 이용가능하기 때문에 2009년을 시작년도로 설정하였으며 코로나19로 인한 특이성을 배제하고 분석하기 위하여 2020(2021)년 이후의 자료는 제외하였음

○ 사교육비 데이터로는 통계청에서 2007년부터 조사를 시작한 초중고사교육비조사를 사용하였음²⁾

- 초중고사교육비조사는 사교육비 지출을 체계적으로 파악하기 위하여 통계청과 교육부가 공동으로 전국의 초중고 학급을 대상으로 실시하는 조사임
- 초중고사교육비 조사에서 사교육비의 정의는 초중고 학생들이 학교의 정규 교육과정 이외에 사적인 필요에 의해서 학교 밖에서 받는 보충교육을 위해 개인이 부담하는 비용을 의미함
- 사교육비의 범주에는 학원, 개인과외, 그룹과외, 방문학습지, 인터넷 및 통신강좌 등의 수강료 지출 비용이 포함됨
- 다만, 방과후학교, EBS 교재비, 어학연수비 등은 사교육비 범위에 포함되지 않으며 별도 항목으로 조사되고 있음

□ 사교육비가 출산율에 미치는 영향을 위한 모형 설정 및 기본적인 변수는 선행연구를 참조

○ 사교육비가 출산율에 미치는 영향은 기존에도 다양한 방식의 연구가 이루어졌음

- 설문조사를 이용하여 교육비가 여성들의 출산 의향에 미치는 영향을 분석한다든지(신윤정(2008))
- 미시데이터를 사용하여 유자녀가구에서 추가 출산을 결정하는 요인을 분석하면서 사교육비 부담이 자녀 출산 확률에 미치는 영향도 함께 분석하는 연구(송헌재(2012))
- 통계청의 유배우 출산율 조사자료를 이용하여 가계소득과 교육비 지출이 출산율에 미치는 영향을

2) 통계청(2023, 2022년 초중고사교육비조사 결과 보도자료)

분석한 연구(하준경(2012) 등이 있음

○ 초중고사교육비조사를 사용하여 사교육비가 출산율에 미치는 영향을 연구한 문헌으로는 Park & Na(2020)과 박진백(2021)의 연구가 있음

- Park & Na(2020)는 16개 시도를 대상으로 2009~2018년까지의 초중고사교육비조사를 사용하여 사교육비가 합계출산율에 미치는 영향을 분석하였는데, 사교육비 지출이 증가하면 합계출산율이 떨어지는 경향이 있다고 분석하였음

- 박진백(2021)도 16개 시도를 대상으로 2009~2020년 동안의 초중고사교육비조사를 사용하여 분석을 수행하였는데 분석결과 전년도 학생 1인당 사교육비의 증가는 합계출산율을 감소시키는 것으로 나타남

○ 본 연구도 초중고사교육비조사를 사용하여 사교육비가 (합계)출산율에 미치는 영향을 분석하였으나 기존의 연구와는 차이가 있음

- 기존의 연구에서는 초중고사교육비조사로부터 사교육비를 사용하는 경우 전체학생 1인당 월평균 사교육비를 사용하였으나 본 연구에서는 참여학생 1인당 월평균 사교육비를 사용하고자 함

* 전체학생 1인당 월평균 사교육비는 실제 사교육비와 상관없이 학생 참여율이 높으면 올라가고 학생 참여율이 낮으면 낮아지는 구조를 가지고 있어 실제 사교육비를 나타내는 변수로 사용하기에는 한계가 있음(일례로 코로나가 발생한 2020년의 경우 전체학생 기준으로는 1인당 월평균 사교육비가 감소한 것으로 나타나고 있지만 참여학생 기준의 1인당 평균 사교육비는 증가하였음)

* 통계청에서는 시도별 참여학생 기준 1인당 월평균 사교육비는 2019년부터 공표하고 있기 때문에 기존의 연구에서는 전체학생 기준의 1인당 월평균 사교육비를 사용

* 본 연구에서는 전체학생 기준 1인당 월평균 사교육비와 학생들의 사교육 참여율 데이터를 사용하여 참여학생 1인당 월평균 사교육비를 추정하고 이를 분석에 사용

- 기존의 연구에서는 초중고사교육비조사의 명목 사교육비를 그대로 분석에 사용하였으나 본 연구에서는 명목 사교육비를 물가지수를 반영한 실질 사교육비로 전환한 후 분석에 사용

* 명목 사교육비를 시계열 자료에서 물가지수를 고려하지 않고 그대로 사용하면 실제 사교육비의 변동을 제대로 반영하지 못하는 한계가 있음(물가변동이 출산율에 미치는 영향인지 사교육비 변화가 출산율에 미치는 영향인지 분석결과 해석의 문제 발생)

○ 본 연구의 실증분석에 사용되는 변수들은 기존의 연구에서 사용하는 변수들을 차용 및 수정하여 사용

□ 실증분석 방법은 17개 시도별 패널데이터를 구성한 후 동적패널모형(Dynamic Panel Model)을 고려하여 회귀모형을 추정하였음

○ 분석을 위한 회귀모형에서는 종속변수로 사용되는 출산율의 전년도 변수가 설명변수로 포함되는 동적패널모형을 상정

- 최근의 연구 동향에서는 출산율이 독립적인 결과라기보다는 일련의 트렌드를 형성하는 연속적인 결과로 보고, 저출산 현상이 다시 저출산 현상을 유도할 수 있다는 가정하에 분석을 시행하는 경

우가 다수 발견(송헌재 · 우석진(2015), 최효미 외(2019), 박진백(2021) 등)

- 따라서 본 연구에서도 선행연구의 사례를 참조하여 종속변수의 전년도 변수가 설명변수로 포함되는 동적패널모형을 고려하여 분석을 수행하였음

○ 동적패널모형 분석을 위한 회귀모형은 다음과 같이 구성됨

$$fertility_{it} = \alpha + \beta_1 fertility_{it-1} + \beta_2 pt_{it-1} + \beta_3 X_{it-1} + \epsilon_{it} \dots\dots\dots ①$$

- $fertility$ 는 출산율을 나타내는 종속변수이며 전기의 출산율이 설명변수의 하나로 포함되어 있는 형태
- pt 는 사교육비를 나타내는 변수로서 본 연구에서의 관심변수에 해당
- X 는 상기 이외에 시도별 출산율에 영향을 미칠 것으로 생각되는 통제변수로서 (시도별) 1인당 GDP, 여성의 고용률, 남성의 고용률, 실업률, 주택매매가격 등으로 구성
- 내생성 문제를 줄이기 위하여 사교육비 및 통제변수는 종속변수보다 한 기 전의 변수를 사용하였으며, 출산의 결정이 실제 출산율의 결과가 나타나기 이전에 이루어지는 점을 반영한 측면도 있음

○ 모형에 사용된 변수들을 간략히 설명하면 다음과 같음

- 종속변수로 사용된 출산율은 통계청에서 공표하는 시도별 합계출산율(명)을 사용하였으며, 전기(전년도)의 합계출산율은 모형에서 설명변수로도 사용
- 시도별 사교육비 자료는 통계청의 초중고사교육비조사 자료를 사용(만원)
 - * 본 연구는 기존 연구와는 달리 참여학생 1인당 평균 사교육비를 사용
 - * 참여학생 1인당 평균 사교육비는 전체학생 사교육비와 사교육 참여학생 비율을 사용하여 추계하였으며 2009년부터 자료의 이용이 가능함
 - * 참여학생 1인당 평균 사교육비를 추계 후 물가수준(소비자물가지수)을 고려하여(2020=100) 실질 사교육비로 전환하여 분석에 사용하였음
- 시도별 1인당 지역내총생산도 통계청의 국민계정 자료 가운데 지역소득을 이용하였으며 소비자물가지수를 사용하여 실질변수로 변환 후 로그값을 취하고 분석에 사용
- 시도별 고용률은 통계청의 시도별 고용률 자료를 사용하였으며 여성의 고용률과 남성의 고용률을 구분하여 분석에 포함시켰음(%)
 - * 여성의 고용률이 증가하면 여성이 출산을 선택할 경우 기회비용이 높아지기 때문에 출산을 기피할 가능성이 높으며, 남성의 고용률이 증가하면 가구의 소득수준이 증가하여 오히려 출산을 선택할 유인이 증대할 가능성이 있을 것으로 사료
 - * 여성과 남성의 고용률이 서로 다르게 작용할 것으로 예상되는 바 남성의 고용률과 여성의 고용률을 구분하여 분석에 포함시켰음
- 실업률도 통계청의 시도별 실업률을 참조하였음(%)
 - * 실업률은 경기상황과도 관련이 있으며 전반적인 경제환경을 나타내는 지표로써 경제환경의 변화는 출산율에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 분석모형에서 고려하였음

- 주택매매가격이 출산율에 영향을 미칠 수도 있기 때문에 이를 통제하기 위해 주택(종합) 매매가격 지수를 통제변수 가운데 하나로써 포함
- * 실제 원단위의 주택가격은 아니며 지수형태의 주택매매가격을 사용하였으며 원출처는 한국부동산원이지만 통계청에서 제공하는 자료를 사용
- * 시도별 가격지수이기 때문에 다른 시도별 가격비교는 할 수 없는 단점이 있으나 기존 문헌에서도 매매가격 지수를 사용하여 분석을 수행함
- * 한국부동산원(부동산통계정보시스템, R-ONE)에서 평당 주택매매가격을 제공하고 있으나 2012년부터 자료 이용이 가능하며, 한국부동산원에서 제공하는 주택매매가격 지수의 변화율과는 상당한 차이를 나타내고 있어 과거 자료로의 변환이 불가한 상황임

□ 추정방법으로는 Arellano and Bond(1991)의 동적패널모형 분석방법을 사용

- 본 연구의 경우 종속변수의 전기변수가 설명변수에 포함되는 동적패널모형(Dynamic Panel Model)을 상정(회귀식 ① 참조)
- 동적패널모형을 추정하는 대표적인 방법이 Arellano and Bond(1991)의 동적패널모형 추정법임
 - 패널에서 내생성의 문제는 고정효과(fixed effect) 모델을 사용하여 완화할 수 있지만 종속변수의 전기 변수가 설명변수로 들어가면 평균에서 차분하여도 독립변수와 오차 사이에 상관관계가 생기고 편의(bias)가 발생한다고 알려짐
 - 이러한 문제점을 해결하기 위하여 Arellano and Bond(1991)의 추정법을 사용할 수 있음
- 본 연구에서는 차분 GMM을 사용하여 동적패널모형을 추정
 - 동적패널모형에서는 종속변수의 과거(1년 전) 변수가 설명변수로 포함되기 때문에 종속변수가 1년 전 과거값과 자기상관성이 있다는 것을 가정하고 있으며 그 이전(2년 전) 종속변수와는 자기상관성이 없다는 것을 가정하고 있음
 - 따라서 이후 모델이 적절하게 설정되었는지를 확인하기 위해서는 시계열 자기상관성 검정에서 AR(1) 테스트는 기각되어야 하며 AR(2) 테스트는 기각되지 말아야 하기 때문에 이를 확인하여야 함(귀무가설: 자기상관성이 없다)
 - 종속변수의 시계열 상관성을 가정하고 있기 때문에 내생성 문제가 발생할 수 있으며 이를 해결하기 위해 도구변수를 활용한 추정법을 사용하게 됨
 - 이러한 과정을 추정하기 위하여 Arellano and Bond(1991)는 앞의 회귀식 ①을 1계 차분하고 차분값의 도구변수로서 종속변수 수준값의 과거값을 사용하는 차분 GMM 방식을 제안하였음
 - 후에 Arellano and Bover(1995)는 회귀식 ①의 수준 회귀식에 차분한 종속변수의 과거값을 도구변수로 사용하는 수준 GMM 방식을 제안하였으며, Blundell and Bond(1998)은 차분 GMM과 수준 GMM을 동시에 사용하여 내생성 문제를 해결하는 시스템 GMM을 제안하기도 하였음
 - 본 연구에서는 기본적으로 많이 사용하는 Arellano and Bond(1991)의 차분 GMM 방법을 이용하여 동태패널모형을 추정하고자 함

- * 수준 GMM이나 시스템 GMM의 경우 수준(level) 단위의 분석을 포함하고 있는데 본 연구에서 주택가격변수의 경우 지수 형태로서 시도별 비교가 가능한 변수가 아니기 때문에 가급적 수준별 분석을 배제하고 차분 방정식을 사용하는 차분 GMM을 사용하고자 하는 측면이 있음
- 마지막으로 모델의 적절성을 테스트하기 위하여 Hansen 테스트를 진행하여 도구변수 식별의 문제점은 없는지 확인할 필요
- * Hansen 테스트에서 귀무가설을 채택하여야 식별의 적절성을 확인할 수 있는데, 다만 p-value의 값이 1을 가지는 경우에는 너무 많은 도구변수가 사용되었을 가능성을 의미하므로 문제의 소지가 있음

<표 2> 주요 변수들의 기술통계량

항목	관측치수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
시도별 출산율(명)	218	1.20	0.23	0.63	1.89
시도별 실질 사교육비(만원)	216	36.29	5.90	28.33	63.32
시도별 1인당 지역내총생산(로그값)	217	10.41	0.31	9.81	11.14
시도별 여성 고용률(%)	213	50.22	3.84	40.20	65.00
시도별 남성 고용률(%)	213	70.77	2.80	64.30	76.90
시도별 실업률(%)	213	3.22	0.85	1.50	5.00
주택매매가격 지수	218	87.72	10.54	58.53	105.20

자료: 통계청(각 항목별 자료 2009~2021)

(2) 분석결과

- 분석결과 사교육비가 증가하면 출산율은 감소하는 것으로 나타나 사교육비 부담이 출산율에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석됨
 - Arellano and Bond(1991) 추정법을 사용하여 동적패널모형을 추정하는 경우 두가지 추정치를 고려할 수 있는데 하나는 one-step 추정치이고 다른 하나는 two-step 추정치임
 - Two-step 추정치는 one-step 추정치로부터의 잔차를 사용하여 추정시 사용되는 가중치 행렬을 업데이트 한 후 다시 한 번 추정하기 때문에 효율성 측면에서 이점이 있다고 언급되고 있으나 연구 결과에 따라서는 큰 이점은 없다고 보고되기도 함
 - 본 연구에서는 one-step과 two-step 추정치를 모두 사용하고 결과치에 큰 차이가 있는지 확인하고 큰 차이가 없을 경우 two-step 추정치를 사용하고자 함
 - 도구변수로(instrument variables)는 합계출산율의 1기 전 변수가 설명변수에 포함되어 있기 때문에 합계출산율 2기 전 및 3기 전 변수와 기타 통제변수들이 사용되었음
 - 2009~2019년을 대상으로 추정한 결과 학생 1인당 월평균 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율은 약 0.012명 감소하는 것으로 나타남
 - 동적패널모형을 고려하고 있는 관계로 전년도 합계출산율과 실질 사교육비 변수만을 포함하여 추정하는 경우 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율이 0.034명 감소하는 것으로 추정되지만

모든 통제변수를 고려하면 학생 1인당 월평균 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율은 0.012명 감소하는 것으로 추정됨

- One-step 추정치와 two-step 추정치에서의 계수값이 동일하게 추정되었으며 모두 유의수준 1%에서 유의적인 값으로 분석됨
- 자기상관성 검정에서도 AR(1) 테스트는 기각되고(1차 자기상관성은 존재) AR(2) 테스트는 채택되는(2차 자기상관성은 존재하지 않음) 것으로 나타나 모형의 적절성에 문제는 없는 것으로 나타남
- Hansen 테스트의 경우에서도 유의수준 10%를 넘어서는 것으로 나타나 도구변수의 과대식별이 적절한 것으로 나타났으며 p-value가 1의 값을 가지지는 않아 도구변수 수의 과잉성도 큰 문제가 되지 않는 것으로 나타남
- 동적패널모형 분석의 경우에는 연도 더미변수가 포함되지 않는 경우가 많은데(송헌재·우석진(2015), 최효미 외(2019), 박진백(2021) 등) 이는 도구변수 사용에 따른 식별의 문제로 연도 더미변수의 사용이 불가함에 기인
 - * 본 연구에서도 연도 더미변수는 사용하지 않았으며 대신 연도별 경제적 특수성을 대변할 수 있는 변수들을 고려하였으며(물가상승률을 고려한 실질화된 변수, 실업률 등), 출산율의 경우 과거의 기초를 반영하기 위해 전기변수를 포함
 - * 이질성을 줄이기 위해 코로나19와 같이 경제사회적 충격을 가져온 이벤트 기간은 분석대상에서 제외되었음
- 실증분석 결과 통제변수 계수값의 부호는 예상치와 크게 다르지 않은 것으로 나타났는데 1인당 지역내총생산, 여성 고용률, 주택매매가격 등의 증가는 출산율에 음의 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 남성 고용률의 증가는 출산율에 양의 영향을 미치는 것으로 도출되었음
 - * 1인당 지역내총생산이 증가하면 오히려 문화와 가치관의 변화로 출산을 기피하는 성향이 더 큰 것으로 나타났으나 실질적인 영향력은 미미한 것으로 나타남(1인당 지역내총생산이 1% 증가하면 합계출산율은 0.004명 감소)
 - * 여성 고용률의 증가는 여성의 직장생활로 인하여 출산율에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 남성의 고용률 상승은 취업 증가로 결혼가능성을 증대시키고 출산율에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타남
 - * 한편, 주택매매가격의 증가는 출산율을 낮추는 것으로 나타났으며, 실업률은 출산율에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨

<표 3> 사교육비가 출산율에 미치는 영향(2009~2019)

변수	합계출산율			
	One-step 추정치		Two-step 추정치	
전년도 합계출산율 (명)	0.829*** (0.051)	0.626*** (0.058)	0.807*** (0.056)	0.616*** (0.070)
실질 사교육비 (만원)	-0.034*** (0.005)	-0.012*** (0.003)	-0.034*** (0.005)	-0.012*** (0.003)
1인당 지역내총생산 (로그값)		-0.441** (0.179)		-0.407** (0.187)
여성 고용률 (%)		-0.017** (0.007)		-0.018** (0.009)
남성 고용률 (%)		0.021** (0.009)		0.023* (0.012)
실업률		0.014		0.015

(%)		(0.015)		(0.019)
주택매매가격		-0.003**		-0.004*
(지수)		(0.002)		(0.002)
관측치수	145	145	145	145
시도수	17	17	17	17
One/Two-step	One-step	One-step	Two-step	Two-step
AR(1), P-value	0.00151	0.00236	0.00197	0.00242
AR(2), P-value	0.408	0.264	0.414	0.241
Hansen Test, P-value	0.842	0.577	0.842	0.577

주1: Standard errors in parentheses

주2: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

○ 2009~2020년을 대상으로 추정된 결과에서도 학생 1인당 월평균 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율은 약 0.012명 감소하는 것으로 나타남

- 코로나19의 경제사회적 충격이 2020년부터 발생하였으나 본 연구에서는 내생성을 완화하기 위하여 설명변수는 1년 전의 변수를 사용하고 있으므로 2020년까지 기간을 확대하여 분석을 수행함
- 분석결과 One-step 추정치에서는 1인당 월평균 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율이 0.013명 감소하는 것으로 나타났으며, two-step 추정치에서의 1인당 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율이 0.012명 감소하는 것으로 나타남
 - * 각각 유의수준 1%에서 유의적인 값으로 분석됨
 - * One-step 추정치와 two-step 추정치 사이에 큰 차이는 없으나 two-step 추정치의 값을 사용하고자 하며 이는 이전의 분석에서 도출한 결과와 동일한 수치임
- 자기상관성 검정에서도 AR(1) 테스트는 기각되고 AR(2) 테스트는 채택되었으며 Hansen 테스트의 경우에서도 도구변수가 적절히 설정되었다는 귀무가설을 채택하고 있어 모델은 적절히 설정된 것으로 판단됨
- 통제변수 계수값의 부호 및 수치도 이전의 분석결과에서와 거의 비슷한 것으로 나타나 일관성이 유지되고 있는 것으로 판단됨
- 다만 관측치 수 등을 고려하여 본 보고서에서의 분석 결과는 2009~2020년을 대상으로 한 two-step 추정치를 사용하고자 함

<표 4> 사교육비가 출산율에 미치는 영향(2009~2020)

변수	합계출산율			
	One-step 추정치		Two-step 추정치	
전년도 합계출산율	0.848***	0.663***	0.838***	0.651***
(명)	(0.047)	(0.055)	(0.058)	(0.067)
실질 사교육비	-0.029***	-0.013***	-0.030***	-0.012***
(만원)	(0.004)	(0.003)	(0.005)	(0.003)
1인당 지역내총생산		-0.430***		-0.382*
(로그값)		(0.166)		(0.206)
여성 고용률		-0.016**		-0.017**

(%)		(0.007)		(0.008)
남성 고용률		0.019**		0.022*
(%)		(0.008)		(0.011)
실업률		0.012		0.011
(%)		(0.014)		(0.020)
주택매매가격		-0.003**		-0.004**
(지수)		(0.001)		(0.002)
관측치수	162	162	162	162
시도수	17	17	17	17
One/Two-step	One-step	One-step	Two-step	Two-step
AR(1), P-value	0.00163	0.00221	0.00159	0.00195
AR(2), P-value	0.381	0.214	0.376	0.186
Hansen Test, P-value	0.859	0.710	0.859	0.710

주1: Standard errors in parentheses

주2: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

○ 경제사회적 충격을 가져온 코로나19 발생기간을 포함하는 2009~2021년을 대상으로 분석한 결과에서는 모델의 적절성을 확보할 수 없으며 변수의 계수값도 상식적인 수준을 벗어나는 것으로 나타나 코로나19의 발생기간을 배제한 분석결과를 사용하는 것이 적절한 것으로 판단됨

- One-step 추정치와 two-step 추정치 모두에서 자기상관성 테스트 결과 AR(2) 테스트를 기각하는 것(2차 자기상관성 존재)으로 나타나 모형의 적절성을 확보하기 어려움
- Two-step 추정치의 분석결과를 살펴보면, 출산율에 부정적인 영향을 미치는 것으로 알려진 주택 매매가격도 출산율에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며 남성 고용률 등도 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 나타남
- 코로나19 발생에 따른 이례적인 이질성으로 모형 추정의 어려움이 있는 것으로 사료됨

<표 5> 사교육비가 출산율에 미치는 영향(2009~2021)

변수	합계출산율			
	One-step 추정치		Two-step 추정치	
전년도 합계출산율	0.863***	0.672***	0.852***	0.661***
(명)	(0.046)	(0.055)	(0.067)	(0.061)
실질 사교육비	-0.017***	-0.006*	-0.018***	-0.006
(만원)	(0.004)	(0.003)	(0.005)	(0.004)
1인당 지역내총생산		-0.536***		-0.530***
(로그값)		(0.155)		(0.183)
여성 고용률		-0.016**		-0.019**
(%)		(0.007)		(0.009)
남성 고용률		0.014*		0.015
(%)		(0.008)		(0.011)
실업률		0.011		0.017
(%)		(0.015)		(0.022)
주택매매가격		-0.002		-0.002
(지수)		(0.001)		(0.002)

관측치수	179	179	179	179
시도수	17	17	17	17
One/Two-step	One-step	One-step	Two-step	Two-step
AR(1), P-value	0.00141	0.00209	0.00162	0.00131
AR(2), P-value	0.366	0.0824	0.382	0.0741
Hansen Test, P-value	0.918	0.767	0.918	0.767

주1: Standard errors in parentheses

주2: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

□ 2015~2022년 합계출산율 하락의 26.0%는 사교육비 영향인 것으로 나타남

- 우리나라의 합계출산율은 2015년부터 지속적으로 하락하기 시작하였는데 2015~2022년 사이 합계출산율은 0.461명 감소하였음
 - 2015년 합계출산율은 1.239명을 기록하였는데 이는 2014년 1.205명, 2013년 1.187명보다 증가한 수치임
 - 우리나라 합계출산율은 2015년 이후 내리막길을 걸었는데 2022년에는 0.778명까지 하락하며 2015~2022년 사이 0.461명이 감소하였음
- 한편 동기간 합계출산율에 영향을 미치는 기간 동안에 상응하는(2014~2021년) 학생 1인당 실질 사교육비는 약 9.973만원 증가하였음
 - 물가상승률을 반영한 학생 1인당(참여학생 기준) 평균 실질 사교육비는 2014년에 37.451만원에서 2020년 47.424만원으로 약 9.973만원이 증가
- 2015~2022년 합계출산율 하락의 약 26.0%는 사교육비 증가에 기인하는 것으로 분석됨
 - 실증분석에서 학생 1인당 월평균 실질 사교육비 1만원 증가는 합계출산율을 약 0.012명 감소시키는 것으로 추정되어 합계출산율 변화 기간에 상응하는 시기의 사교육비 증가로 인한 합계출산율 감소분은 약 0.12명으로 추정
 - 결과적으로 2015~2022년 합계출산율 하락 0.461명 가운데 0.120명인 약 26.0%는 사교육비 증가에 기인하는 것으로 분석됨

<표 6> 출산율 변화에서 사교육비의 영향 추정

항목	2015년	2022년
합계출산율(명)	1.239	0.778
합계출산율 변화(A)	-0.461	
실질 사교육비(전년도, 만원)	37.451	47.424
실질 사교육비 변화(B)	9.973	
실질 사교육비 1만원 증가시 출산율 영향 추정(C)	-0.012	
실질 사교육비 변화에 따른 출산율 변화분 추정(D=B×C)	-0.1197	
합계출산율 변화에서 실질사교육비 영향의 비중(%) (D/A×100)	26.0	

자료: 통계청, 실증분석 추정치

3. 요약 및 시사점

- 2022년 사교육비 총액은 26조원으로 역대 최대 수준을 기록한 가운데 2022년 합계출산율은 0.78로 역대 최저기록을 경신
 - 학생 1인당 월평균 사교육비도 지속적으로 증가하는 양상을 나타냈는데 2022년 전체학생 기준 학생 1인당 월평균 사교육비는 41.0만원을, 참여학생 기준으로는 52.4만원을 기록
 - 2022년 참여학생 1인당 월평균 사교육비는 서울에서 70.7만원으로 가장 높은 것으로 나타났으며, 전남에서의 참여학생 1인당 월평균 사교육비는 38.7만원으로 가장 낮은 수준을 기록
 - 2023년 1분기 합계출산율도 0.81을 기록하며 1분기 기준 역대 최저치를 경신하였는데 통상적으로 연초에 출생아 수가 많고 연말로 갈수록 출생아 수가 연초에 비해 감소하는 추이를 감안하면 올해 합계출산율은 작년 0.78보다도 더 낮아질 가능성이 큰 것으로 예상
 - 2022년 기준으로 서울의 합계출산율은 0.59명을 기록하여 17개 시도 가운데 가장 낮은 합계출산율을 기록하였으며, 반면 가장 높은 합계출산율을 기록한 지역은 세종으로, 전남과 강원도 상대적으로 높은 수준의 합계출산율을 기록
 - 저출산을 야기하는 제도적 요인 가운데 주로 거론되는 사안이 교육문제라는 점에서 특히 사교육비 부담은 출산율에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 주장이 다수
 - 이러한 맥락에서 본 연구에서는 사교육비가 저출산에 미치는 영향을 실증분석하고 향후 출산율 제고를 위한 정책방향을 모색하고자 하였음
- 본 연구에서는 17개 시도별 패널데이터를 구성한 후 동적패널모형(Dynamic Panel Model)을 고려하여 사교육비가 출산율에 미치는 영향을 추정하였음
 - 분석을 위한 회귀모형에서는 종속변수로 사용되는 출산율의 전년도 변수가 설명변수로 포함되는 동적패널모형을 상정
 - 종속변수로써는 시도별 합계출산율을, 설명변수로써는 시도별 학생 1인당 월평균 실질 사교육비, 1인당 실질 GDP, 여성의 고용률, 남성의 고용률, 실업률, 주택매매가격 등을 고려하였음
 - 내생성 문제를 줄이기 위하여 사교육비 및 통제변수는 종속변수보다 한 기 전의 변수를 사용하였으며, 출산의 결정이 실제 출산율의 결과가 나타나기 이전에 이루어지는 점을 반영한 측면도 있음
 - 추정방법으로는 Arellano and Bond(1991)의 동적패널모형 분석방법을 사용
 - 회귀식을 1계 차분하고 차분값의 도구변수로서 종속변수 수준값의 과거값을 사용하는 Arellano

and Bond(1991)는 앞의 차분 GMM 방식을 사용하여 추정

- 모델이 적절하게 설정되었는지를 확인하기 위해서는 시계열 자기상관성 검정을 위해 AR(1) 테스트와 AR(2) 테스트를 수행하였으며 도구변수 식별의 적절성을 검증하기 위해 Hansen 테스트도 수행

□ 분석결과 참여학생 1인당 월평균 실질 사교육비가 1만원 증가하면 합계출산율은 0.012명 감소하는 것으로 추정됨

○ Arellano and Bond(1991) 추정법을 사용하여 동적패널모형을 추정한 결과 실질 사교육비(참여학생 1인당 월평균)가 1만원 증가하면 합계출산율은 약 0.012명 감소하는 것으로 나타남

- One-step 추정치와 two-step 추정치에서도 결과는 거의 동일하게 추정되었으며 모두 유의수준 1%에서 유의적인 값으로 분석됨
- 자기상관성 검정에서도 AR(1) 테스트는 기각되고(1차 자기상관성은 존재) AR(2) 테스트는 채택되는(2차 자기상관성은 존재하지 않음) 것으로 나타나 모형의 적절성에 문제는 없는 것으로 나타남
- Hansen 테스트의 경우에서도 유의수준 10%를 넘어서는 것으로 나타나 도구변수의 과대식별이 적절한 것으로 나타났으며 p-value가 1의 값을 가지지는 않아 도구변수 수의 과잉성도 큰 문제가 되지 않는 것으로 나타남

○ 실증분석 결과 통제변수 계수값의 부호는 예상치와 크게 다르지 않은 것으로 나타났는데 1인당 지역내총생산, 여성 고용률, 주택매매가격 등의 증가는 출산율에 음의 영향을 미친 것으로 나타난 반면 남성 고용률의 증가는 출산율에 양의 영향을 미치는 것으로 도출되었음

- 1인당 지역내총생산이 증가하면 출산율 기피하는 성향이 더 큰 것으로 나타났으나 실질적인 영향력은 미미한 것으로 나타남(1인당 지역내총생산이 1% 증가하면 합계출산율은 0.004명 감소)
- 여성 고용률의 증가는 여성의 직장생활로 인하여 출산율에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 남성의 고용률 상승은 취업 증가로 결혼가능성을 증대시키고 출산율에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타남
- 한편, 주택매매가격의 증가는 출산율을 낮추는 것으로 나타났으며, 실업률은 출산율에 유의적인 영향을 미치지 못하는 것으로 분석됨

□ 2015~2022년 합계출산율 하락의 26.0%는 사교육비 영향인 것으로 나타남

- 우리나라의 합계출산율은 2015년부터 지속적으로 하락하기 시작하였는데 2015~2022년 사이 합계출산율은 0.461명 감소하였음
- 한편 동기간 합계출산율에 영향을 미치는 기간 동안에 상응하는(2014~2021년) 실질 사교육비는 약 9.973만원 증가

○ 2015~2022년 합계출산율 하락의 약 26.0%는 사교육비 증가에 기인하는 것으로 분석됨

- 실증분석에서 학생 1인당 월평균 실질 사교육비 1만원 증가는 합계출산율을 약 0.012명 감소시키는 것으로 추정되어, 합계출산율 변화에 상응하는 시기의 사교육비 증가로 인한 합계출산율 감소분은 약 0.12명으로 추정
- 결과적으로 2015~2022년 합계출산율 하락 0.461명 가운데 0.120명인 약 26.0%는 사교육비 증가에 기인하는 것으로 분석됨

□ 출산율에 부정적인 영향을 미치는 사교육비 부담을 완화하기 위해서는 공교육의 역할을 강화하고 공교육을 정상화하는 것이 중요한 과제

○ 교육의 하향평준화를 지양하고 학교의 다양성과 자율성을 보장할 필요

- 글로벌 환경에서 우리가 지향해야 할 교육방향은 과거의 획일화된 교육의 양적확대에 있는 것이 아니라, 자율성과 다양성을 기반으로 한 교육의 질적 개선에 있음
 - * 획일성(평준화)을 기반으로 하는 교육정책은 창의성과 다양성이 요구되는 급변하는 경제사회환경에서 더 이상 그 의의를 찾기 힘든 것이 사실이며 교육의 하향평준화를 야기할 가능성
 - * 창의적인 글로벌 인재육성을 위해서는 교육 수요자의 선택과 만족도를 고려하여 학교의 다양성과 자율성을 보장할 필요
- 학교의 다양성을 인정하고 일반고에서도 단위학교의 자율성을 확대하여 교육 수요자를 충족시킬 수 있는 교육과정을 편성 및 운영하여 사교육 수요를 차단할 필요

○ 학생들의 학력 향상 프로그램을 제도적으로 정착시킬 필요

- 사교육 수요의 대부분이 학교수업에서 부족한 부분을 채우고 학력향상을 위한 목적으로 발생하고 있어 이를 지원할 수 있는 공교육 체계를 구축할 필요
 - * 2022년 사교육비 조사에 따르면 학생의 84.3%가 학교수업 보충을 관련 사교육 참여의 원인으로 응답하였음
- 국가수준 학업성취도 평가 결과에 따르면 최근 2017~2022년간 학생들의 기초학력 미달 비율이 과거에 비해 크게 상승하는 등 학생들의 학력저하 현상도 심화되고 있어 사교육 수요를 낮추고 학력수준의 불평등을 공교육에서 해결해야 할 필요성이 증대
 - * 학업성취도 평가를 기존에 전수평가로 진행하였으나 2017년부터 표집평가로 전환하였는데 그 이후 중고등학교 모든 교과와 기초학력 미달 비율이 크게 증가
- 국가수준 학업성취도 평가를 전수평가로 전환하고, 평가결과를 바탕으로 학습취약 및 학습지원 필요 학생에 대해 공교육에서 맞춤형 보충학습을 지원하는 등 학력향상 프로그램을 제도화할 필요
 - * 학업성취도 평가를 전수조사로 전환하면 학교단위에서의 공교육에 대한 책무성 증가도 기대해 볼 수 있을 것
 - * 학업성취도 평가결과에 기반한 학력취약 학생의 맞춤형 학습지원 시에는 낙인효과를 방지할 수 있는 방안을 함께 마련할 필요

○ 교원들의 전문성 강화를 위한 제도 개선방안을 모색할 필요

- 사교육에 대한 의존도를 줄이고 공교육의 정상화와 질 향상을 위해서는 일차적으로는 교원의 역

할이 중요하기 때문에 학생들을 가르치는 교원의 역량을 향상시킬 수 있는 정책적 방안을 마련할 필요

- 학생에게 교육서비스를 제공하는 최일선에 있는 사람이 교원인 만큼 교원의 전문성 제고가 학교 교육의 질을 높이고 학생의 교육 만족도를 높이는데 가장 중요한 역할을 담당한다는 것은 당연한 일임
- 교원의 능력을 계발하고 전문성을 높인다는 취지로 현재 교원능력개발평가라는 것이 있지만 교원들의 반대도 심하고³⁾ 참여자들의 참여도 낮아지고 있다는 지적이 있음
- 최근에는 서술식 문항에서의 악플 등으로 인하여 교원능력개발평가에 대한 재검토를 논의하고 있는데 폐지하기보다는 교원능력개발평가의 취지에 맞도록 적절한 방법을 모색하고 지속적으로 개선할 필요
- 교원능력개발평가를 통해 전문성과 수업능력이 뛰어난 교사에게는 승진 및 금전적 보상을 제공하고 부적합한 교사의 경우에는 적절한 조치, 불가피할 경우 재임용도 고려하는 등 인센티브를 강화하는 방안도 고려
- * 현재에는 평가결과에 따라 교원들에게 연수기회를 부여한다고 하지만 평가결과의 인센티브가 크지 않은 상황에서 교원들이 스스로 평가에 성실하게 임하고 평가를 자신의 전문성과 수업능력개발 제고에 활용할 수 있을지 의문
- * 미국의 경우 교사평가를 교사의 전문성 신장과 인사행정 정보로 활용하고 있는데, 버지니아 주 페어팩스 교육구에서는 평가결과에 따라 재임용 추천, 조건부 재임용 추천, 재임용 취소를 결정하며, 조건부 재임용 교사는 그 다음 해까지 봉급 인상이 되지 않고 중재프로그램에 참여해야 하며 조건부 재임용 후 그 다음 평가 결과가 나쁠 경우에는 재임용 취소결정을 하게 됨(전제상(2008, 2015))

○ 사교육 의존도를 줄일 수 있는 교육정책을 마련할 필요

- 현재의 사교육 의존 교육시스템을 개선할 필요
- * 공교육의 질을 높이고 공교육 범위 내에서 시험대비가 가능한 교육시스템을 정착시켜 나갈 필요(사교육 수요를 공교육이 흡수할 수 있는 교육제도 구축)
- * 기본적으로 교육 수요자들이 공교육에서 교육적 니즈를 충족시켜 나갈 수 있도록 관련 교육정책을 발굴하고 적극적으로 추진해 나갈 필요
- 학생들의 학력 향상, 최근 4차 산업혁명 등 사회변화에 대응한 새로운 교육내용 개발, 학생들에게 수업내용을 효과적으로 전달할 수 있는 교수 프로그램 마련 등을 위한 정책과제도 추진해 나갈 필요

3) 2017년 한 교원단체가 16,299명의 교원을 대상으로 실시한 교원능력개발평가 존폐 관련 설문조사에서 응답자의 90%가 폐지를 희망(에듀인뉴스, [에듀인 현장] 참여율 똑똑...형식적 '교원평가' 언제까지 할 건가, 2019. 10. 29).

<참고문헌>

- 박진백, “주택가격과 사교육비가 합계출산율에 미치는 영향과 기여율 추정에 관한 연구”, 사회보장 연구, Vol. 37, No. 4, 한국사회보장학회, 2021.
- 송헌재, “노동패널 자료를 이용한 우리나라 가구의 출산결정요인 분석”, 응용경제, Vol. 14, No. 3, 한국응용경제학회, 2012.
- 송헌재, 우석진, “보육지원정책이 출산율과 여성 노동시장 참여율에 미친 거시적 성과 실증분석”, 재정정책논집, Vol. 17, No. 1, 한국재정정책학회, 2015.
- 신윤정, “보육·교육비 부담이 출산 의향에 미치는 영향 분석”, 보건사회연구, Vol. 28, No. 2, 한국보건사회연구원, 2008.
- 전제상, “교원의 전문성 신장을 위한 교원능력개발평가의 결과 활용방안 연구”, 정책연구과제 2008-위탁-06, 교육과학기술부, 2008.
- _____, “세계의 교육 - 주요국의 교원평가 사례와 시사점”, 교육개발 웹진, Vol. 42, No. 3, 한국교육개발원, 2015
- 최효미, 박은정, 김태우, 우석진, “육아정책분야 재정 투자의 성과 분석 연구”, 연구보고서, 육아정책연구소, 2019.
- 하준경, “저출산의 경제적 요인 분석: 소득불평등 및 교육비 부담과의 관계를 중심으로”, 사회경제평론, Vol. 39호, 한국사회경제학회, 2012.
- Arellano, M., and S. Bond, “Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations”, Review of Economic Studies. Vol. 58. 1991.
- Arellano, M. and O. Bover, “Another look at the instrumental variable estimation of error-components models”, Journal of Econometrics. Vol. 68, 1995.
- Blundell, R. and S. Bond, “Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models”, Journal of Econometrics, Vol. 87, 1998.
- Park, J., and W. Na, “Does the increase in private education expenditures drive down the total fertility rate?”, Journal of Economic Research, Vol. 25, No. 1, 2020.