

학령인구 감소기 초등학교 학교규모와 기초학력성취도: 규모별 격차*

Elementary School Size and Basic Academic Achievement in an Era of Declining School-Age Population: Size-Based Disparities

1차원고접수: 2025.10.10. 수정원고접수: 2026.02.26. 최종게재결정: 2026.03.20.

이순주¹

¹국립한밭대학교 인문교양학부, 교수

Soon Joo, Lee¹

¹Division of Humanities & Liberal Arts, Hanbat National University

국문초록 본 연구에서는 학령인구 감소에 따른 학교 통폐합 논의가 심화되는 맥락에서 경기도 36개 초등학교 3~5학년 3,392명의 기초학력진단평가 결과를 활용하여 학교규모가 학생의 기초학력성취에 미치는 영향을 분석하였다. 분석방법으로는 일원분산분석과 χ^2 검정, t -검정을 실시하였으며, 학교규모에 따른 학년별·교과별·성별 기초학력성취 차이를 비교하였다. 분석결과, 대부분의 영역에서 중규모 학교 학생들의 기초학력성취가 가장 높아 이들 학교의 교육적 강점을 읽을 수 있었다. 이와 달리, 대규모 학교는 일부 교과에서만 우세했고 소규모 학교는 모든 학년에서 그리고 모든 교과에서 전체적으로 눈에 띄게 낮은 기초학력성취를 보였다. 성차 분석에서는 언어 영역(국어와 영어) 그리고 과학 교과에서 여학생의 기초학력성취가 높은 양상을 보여 성차 양상은 학교규모보다는 교과 및 학년 특성에 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합해 보자면, 중규모 학교는 정적규모 가설을 뒷받침하면서 균형적인 학습환경을 통해 학생들의 안정적인 기초학력성취를 견인하는 것으로 나타났고, 대규모 학교는 특정 교과에서 교육 인프라적 강점을 나타낸 반면, 소규모 학교는 보완적인 교육 서비스 지원을 통해 이들 학교가 지니는 구조적 제약을 극복하도록 이끌 필요가 있는 것으로 시사되었다. 또한 특정 교과에서 나타나는 성차 현상을 완화하기 위해서는 교과의 특성과 학습자 성향을 고려한 차별화된 교수학습 설계가 요구되는 것으로 나타났다.

주요어 학교규모, 기초학력성취, 성차, 분포, 기초학력진단평가

Abstract In the context of intensified discussions on school consolidation amid a declining school-age population, this study examined the impact of elementary school size on students' academic achievement using the 2024 Basic Academic Achievement Diagnostic Assessment results of 3,392 students in grades 3-5 from 36 schools in Gyeonggi Province. One-way ANOVA, χ^2 tests, and t -tests were conducted to compare academic achievement across school sizes (small, medium, large), grades, subjects, and genders. The results indicated that students attending medium-sized schools demonstrated the highest overall academic performance across most areas. In contrast, large schools showed superiority only in certain subjects, while small schools exhibited consistently lower achievement levels across all grades and subjects. Gender analysis revealed that female students outperformed males in Korean, science, and English, suggesting that gender differences are more sensitive to subject- and grade-specific characteristics than to school size. Overall, the findings support the optimal school size hypothesis, indicating that medium-sized schools provide a balanced learning environment conducive to stable achievement, while small schools require additional educational support to overcome structural limitations.

Keywords school size, academic achievement, gender differences, distribution, basic academic achievement assessment

* 이 논문은 2024학년도 국립한밭대학교 대학회계 연구비를 지원받아 작성되었음.

Corresponding to 이순주(Soon Joo, Lee)

국립한밭대학교 인문교양학부, 교수 (Division of Humanities & Liberal Arts, Hanbat National University)

E-mail. soonjoolee@hanbat.ac.kr

Copyright © 2026 The Korean Association of Human Development. All rights reserved.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

학령인구 감소 시대를 맞이하여 학교 통폐합이나 통합 운영 학교의 문제는 오늘날 우리 교육계의 중요한 현안으로 자리 잡고 있다. 특히 학교규모의 문제는 단순한 시설 관리 차원을 넘어 교육 프로그램의 효율성과 교육 기회의 형평성 그리고 지역사회 균형 발전 전략 등과 직결되어 적정규모의 학교 육성 정책과 같은 중요한 정책 과제와도 이어지고 있다. 학교규모라는 것은 단순히 전체 학생 수나 학교 건물의 크기만을 의미하지 않으며 교육환경과 학습자원의 문제, 교사와 학생 간 그리고 학생과 학생 간 상호관계 등 다양한 요인을 포함하는 개념이다(Howley, 1994; Leithwood & Jantzi, 2009). 초등학교 시기는 사회성과 인성 그리고 대인관계뿐만 아니라 기초학습능력이 형성되는 중요한 발달 단계로, 이 시기에 경험하는 교육활동들은 이후의 장기적인 학업 궤도 형성에 지대한 영향을 미치게 된다. 따라서 학교규모가 초등학교 학생들의 학업능력 형성에 어떤 방식으로 작용하는지 그리고 어떠한 영향을 미치는지를 규명하는 것은 교육학적 관점에서 중요한 연구 과제가 된다.

지금까지 진행되어 온 선행 연구 결과를 살펴보면, 학생들의 학업능력 형성에 대한 학교규모의 영향은 소규모와 대규모 학교에서 서로 다르게 평가되어 오고 있다. 예를 들어, 대규모 학교가 제공하는 다양하고 체계적인 교과 및 비교과 프로그램의 효과를 분석한 Lee와 Smith의 연구(1997; 중·고등) 그리고 초등학교에서의 자원 배분과 규모 효과를 분석한 Ready와 Lee의 연구(2007; 초등)는 대규모 학교가 풍부한 학습자원과 교사진의 체계성 그리고 다양한 비교과 프로그램의 제공을 통해 학생들의 학업능력 향상에 긍정적인 영향을 미친다는 분석결과를 내놓고 있다. 이와 반대로 Howley, Stranged와 Bickel의 연구(2000; 초·중·고등)와 Cotton의 연구(1996; 초·중·고등)는 소규모 학교에서의 교사와 학생 그리고 학생들 사이의 긴밀한 상호작용과 완

화된 경쟁 분위기 등이 학습 친화적인 환경을 조성한다는 점을 강조한다. 이처럼 규모에 따른 학교의 교육여건과 효과에 대한 문제는 서로 상반된 시각이 여러 선행 연구를 통해 제시되고 있으며 그만큼 학교규모와 학업성취 둘 간의 관계성은 단순한 인과관계로 설명되기 어려울 뿐만 아니라 학생의 발달단계나 교과별 특성과 여러 가지의 사회적 맥락과도 결부된 문제로 인식될 필요가 있다. 이에 학교규모에 따른 교육여건의 문제는 교육행정 및 학교 효과성 연구에서 중요하게 다루어지는 논점이며 좀 더 정교하게 설계된 연구계획과 그에 따른 실증적인 분석이 요구되고 있다. 특히 초등학교 시기에 형성된 기초학력 및 자기주도적 학습태도 그리고 학습동기는 중·고등학교 단계에서도 그대로 이어져 대학 진학과 함께 진로 선택에도 많은 영향을 미친다. 이에 초등학교 학생들의 학업능력 형성에 대한 학교규모의 효과를 규명하고 이로부터 교육적 시사점을 도출하는 것은 학문적 의미에서 뿐만 아니라 실효성 있는 교육정책을 계획하고 설계하는 측면에서도 매우 의미있는 부분이 될 것이다.

일부 학자들(허숙, 2003; Biddle & Berliner, 2002)은 소규모와 대규모 학교의 장점을 절충한 중규모 학교를 통해 가장 안정적인 교육환경을 제공할 수 있을 것이라는 주장을 제시하기도 한다. 즉 중규모 학교를 통해 적절한 교육자원을 확보할 수 있을 뿐만 아니라 지나치게 느슨해지지 않은 교사와 학생 간 관계성 형성을 통해 효과적인 교수학습활동을 실현할 수 있다고 보고 있다. 실제로 많은 아동에게 있어 정서적인 안정과 사회적 관계성 형성은 이들의 학업능력 향상에 직접적인 영향을 미치기 때문에 적정규모의 학교형태는 교육활동의 긍정적인 성과를 도모한다고 여겨진다. 이에 학교규모와 학업능력의 관계는 최근 들어 국내에서도 교육분야 전문가들과 현장 관계자들의 관심을 끌고 있으며 아울러 교과별 성별 차이와 지역에 따른 편차 요인을 감안한 연구분석의 필요성이 꾸준히 제기되고 있는 상황이다(이순주, 2012; 허숙, 2003). 그러나 실제 연구현장에서는 이러한 구체적인 맥락들과 함께 학생들의 학업능력 형성에 학교규모가 어떠한 영향을 미치는지를

밝혀내는 실증적인 연구가 여전히 부족한 실정이다. 더구나 기존 연구들은 학교규모와 학업성취의 관계를 분석하는데 있어 특정 교과나 학년 그리고 지역에 국한하여 평균 성적만을 가지고 단순 비교하는 분석적 한계를 지니고 있다. 이에 본 연구에서는 경기도 내 36개 초등학교 3 ~ 5학년 학생을 대상으로 학교규모와 학업능력의 관계를 다각적으로 분석하였다. 즉 기초학력진단평가 결과를 바탕으로, 동일 지역 내 다양한 규모(소·중·대규모) 초등학교 학생들의 학업성취를 교과별, 성취수준별, 성별로 분석하여 그 차이를 살펴봄으로써 규모 효과의 학년별 그리고 교과별 변동성을 입체적으로 제시함과 동시에 규모 효과와 성취 간 상호작용 가능성을 탐색하고자 하였다. 아울러 학업성취 상위 및 하위집단 학생들의 분포 특성도 비교하여 평균 중심 접근을 넘어 규모에 따른 기초학력성취의 구조적 양상을 규명하였다. 학교규모 효과는 평균 성취의 차이로만 나타나기보다, 성취 분포 내부에서 상위권과 하위권 학생의 구성 및 집중 양상으로도 드러날 수 있다. 따라서 본 연구는 학교규모별 평균 차이 분석에 더해, 학업성취 상위집단과 하위집단을 구분하여 각 집단 내에서 학교규모별 학생 분포가 어떻게 달라지는지 추가로 검토하였다. 이는 학교규모가 ‘전체 수준’뿐 아니라 ‘격차(분포)’ 측면에서 어떤 함의를 가지는지 확인하기 위함이다. 이러한 점에서 본 연구는 기존의 단편적·평균 중심적 접근을 넘어, ‘규모-교과-성별-분포’의 다층적 관계를 통합적으로 검증한 실증연구라는 점에서 차별성을 갖는다. 나아가 이번 분석은 학교규모와 성취도 간 관계를 구조적으로 밝힘으로써 교육현장에서 실질적으로 활용될 수 있는 시사점을 도출하고자 하였다.

이러한 분석 틀은 학교규모가 학교가 제공하는 교육적 조건과 상호작용 구조를 통해 학생의 학업성취에 영향을 미칠 수 있다는 전제에 기반한다. 따라서 학교규모 효과는 단일한 평균 차이로만 파악되기보다, 학생의 발달단계(학년), 교과별 학습 요구, 그리고 성별에 따라 달라질 수 있는 학습 경험의 맥락 속에서 서로 다른 양상으로 나타날 여지가 있다. 특히 성별에 따른 학업성취 차이는 학습동기·또래관계·교실 상호작용

경험의 차이와 맞물려 나타날 수 있으므로, 학교규모가 만드는 학습환경의 차이가 성별에 따라 다른 성취 양상으로 연결될 가능성을 함께 고려할 필요가 있다. 이에 본 연구는 학교규모에 따른 학년별·교과별·성별 학업능력의 차이를 탐색하고자 한다.

기존 학교규모 연구는 대체로 소규모와 대규모 학교의 대비를 중심으로 논의되어 왔다. 소규모 학교는 밀착 지도와 관계 형성에 강점이 있으나 교과·자원·수준별 운영의 다양성이 제한될 수 있고, 대규모 학교는 풍부한 자원과 교육과정 운영이 가능하나 교사-학생 상호작용 약화와 하위 성취 집단의 주변화 가능성이 제기된다. 이러한 맥락에서 중규모 학교는 단순한 중간값이 아니라, 자원의 충분성과 관계적 밀도를 동시에 확보할 수 있는 구조적 균형점으로 이해될 수 있다. 즉 중규모 학교는 관계 중심의 강점과 자원 기반의 강점이 결합된 최적 조합(optimal configuration)을 통해 학업성취의 평균 수준뿐 아니라 성취 분포의 구조에도 차별적 영향을 미칠 수 있으며, 본 연구는 이를 실증적으로 검토하고자 한다.

2. 연구문제

연구문제1. 학교규모에 따른 학년별·교과별·성별 학업능력의 차이는 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상은 경기도 내에서 초등학교 3 ~ 5학년의 기초학력진단평가 자료가 확보되는 학교를 전수 포함하는 방식으로 구성하였다. 이후 전수로 확보된 학교들을 학교규모(소·중·대) 기준으로 층화(stratified)한 뒤, 각 층을 대표할 수 있도록 학교를 선정하여 최종 분석 표본을 확정하였다. 그 결과, 분석에는 총 36개 초등학교 학생의 자료가 사용되었다. 본 연구에서 ‘전수 포함’

은 경기도 내에서 본 연구에 필요한 학년·변인 기준을 충족하여 자료 접근이 가능한 학교 전체를 포함한다는 의미이며, ‘층화’는 학교규모에 따른 분포의 편중을 완화하고 규모 집단 간 비교 가능성을 확보하기 위한 절차이다. 따라서 본 연구의 표본은 임의추출이 아니라, 자료 확보 범위 내에서 대표성을 고려하여 구성된 층화 기반 표본이다.

경기도는 서울과 매우 가까운 지리적 특성 때문에 신도시 개발이 활발히 진행되고 있고 새로운 상업지구와 문화시설이 지속적으로 늘어나 도시규모가 점차 확대되고 있다. 아울러 읍·면 지역과 일부 도농 복합시 지역에는 농촌지역과 도시지역이 혼합된 형태를 보이기도 하고 인구밀도가 낮고 고령화 비율이 높은 특징을 띄는 지역도 공존하고 있다. 이렇듯 대도시와 중소도시 그리고 농촌지역이 함께 공존하는 경기도 지역에는 다양한 학교규모가 분포하고 있어 본 연구의 대상 선정 지역으로 적합한 조건을 갖추고 있는 것으로 판단되었다. 이에 본 연구에서는 경기도 내에 위치한 36개 초등학교를 선정하여 학교규모별로 대·중·소로 분류하였다. 이때 학교규모의 범주화 과정에서 임의성을 최소화하기 위해, 선행 연구에서 사용된 학교규모 분류 방식과 본 연구 자료의 분포 특성, 그리고 교육행정 및 정책적 논의에서 통용되는 적정 규모 기준을 종합적으로 고려하여 구분점을 설정하였다. 선행 연구에서도 학교규모는 연속변수로 처리되기도 하나, 정책적·해석적 명확성을 위해 소·중·대 범주로 구분하여 비교하는 방식이 널리 활용되어 왔다. 다만 연구마다 표본의 학교급·국가·분포가 달라 구체적 구분점은 상이하며, 이에 본 연구는 선행 연구(Cotton, 1996; Howley et al., 2000; Leithwood & Jantzi, 2009; Ready & Lee, 2007)에서의 대표적 범주화 방식과 본 연구 표본의 분포를 함께 고려하여 분류 기준을 확정하였다. 학교규모 구분은 교육부의 학교급별 통계자료에서 사용되는 학생 수(또는 학급 수) 범주 및 정부의 ‘적정규모 학교’ 정책에서 활용되는 규모 분류 기준을 준용하여 설정하였다. 이에 따라 소규모는 12학급 이하, 중규모 학교는 13 ~ 24학급, 대규모 학교는 25학급 이상으로 구분하

였다. 이는 경기도 교육청의 초등학교 적정 규모 기준(24학급)을 참고하되, 연구목적에 맞게 재구성하여 중규모 학교의 상한 기준으로 설정하였다. 아울러 소규모 학교의 특징을 반영하고, 분석의 변별력을 확보하기 위해 적정규모 학교 기준인 24학급의 절반 이하인 12학급 이하를 소규모로 설정하였다.

본 연구의 분석 대상은 초등학교 3 ~ 5학년으로 한정하였다. 이는 첫째, 본 연구가 학교규모와 기초학력 성취도 간 관계를 동일한 학업단계(중학년 → 고학년 초입)에서 비교하는데 초점을 두었기 때문이다. 둘째, 6학년의 경우 중학교 진학을 앞둔 시기로서 학교 차원의 보충학습·진학 대비 활동 등 학업환경이 다른 학년과 상이할 가능성이 있어, 학교규모 효과를 해석하는데 추가적인 혼입요인을 최소화하기 위해 분석에서 제외하였다. 초등학교 3, 4, 5학년은 기초학력이 정착됨과 동시에 확장되는 시기로 초기 학습결손이 보정되거나 심화되는 과도기에 놓인 중요한 학습발달단계이다. 이중 초등학교 3학년은 국어와 수학교과와 기초학습능력이 안정화되는 시기이며, 초등학교 4학년은 사회와 과학, 영어로 교과 스펙트럼이 확대되어 학교규모에 따른 학습환경의 차이가 드러나기 쉬운 단계이다. 또한 초등학교 5학년은 교과별 난이도가 높아지고 심화학습 단계로의 진입이 구체화됨과 동시에 성차·학습동기·포래효과가 점차 뚜렷해지는 시기이므로 학교규모와 교과별·성별 간 관계를 비교·검증하기에 적합한 단계로 볼 수 있다.

전체 연구대상은 3,392명으로 학년별로는 3학년 1,149명 4학년 1,117명, 5학년 1,126명으로 그리고 학교규모별로는 소규모 1,130명, 중규모 1,129명, 대규모 1,133명으로 구성되었다. 이때 상위집단과 하위집단 내 학교규모별 학생 분포의 비교 가능성을 확보하기 위하여, 대·중·소규모 학교 학생의 비율을 상호 유사한 수준으로 조정하였다. 아울러 각 학년 및 교과에서 성적 하위 5%에 해당하는 학생들을 하위집단으로 분류하고, 상위집단은 교과성적 상위 5%의 학생으로 정의하였으나 일부 교과는 만점을 받은 학생들을 상위집단으로 구성하였다. 초등학교 3학년의 경우, 국어(345명, 30%)와

수학(332명, 약 28.9%), 초등학교 4학년은 수학(169명, 15.1%), 사회(315명, 28.2%), 영어(277명, 24.8%) 그리고 초등학교 5학년은 영어(532명, 47.2%) 교과에서 100점 만점을 받은 학생을 상위집단으로 분류하였다.

2. 연구자료

본 연구에서는 2024년 3월에 실시된 ‘기초학력진단 평가’ 결과를 분석자료로 활용하였다. 해당 자료는 연구 목적과 사용 범위를 명시하여 관할 교육청에 자료 제공을 요청하였고, 절차에 따라 비식별화된 형태의 자료를 제공받아 수집하였다. 제공된 자료는 연구 목적 범위 내에서만 사용하고, 연구 종료 후 관련 규정에 따라 관리하였다. 기초학력진단평가는 매년 초·중·고 학생들의 기초학력 수준을 파악하여 학생들의 학습결손을 진단하고 수준별 맞춤교육을 계획하기 위한 자료로 사용된다. 2024년에 경기도에서 실시된 기초학력진단평가는 초등학교부터 고등학교를 대상으로 실시되었으며 평가과목은 학년에 따라 다소 차이가 있는데 본 연구의 대상인 3학년의 경우 국어와 수학, 4학년과 5학년은 국어와 수학, 사회, 과학 그리고 영어였다. 교과별 평가는 교육과정 성취기준에 근거하여 구성된 선택형(객관식) 문항으로 이루어졌으며, 문항 유형은 주로 4지선다형이었다. 평가결과는 학생 개인의 교과별 기초학력성취 정도를 파악하여 수준별 맞춤학습을 제공하기 위한 자료로 활용된다. 교과별 문항 수는 학년과 교과에 따라 차이가 있으나, 각 교과는 일정 수의 문항으로 구성되어 있으며, 문항별 정답 여부에 따라 점수가 부여된다. 본 연구에서는 교과별 원점수를 활용하여 기초학력성취도를 산출하였으며, 학년과 교과를 구분한 범주 내에서 비교 분석을 수행하였다. 이러한 방식은 학년 및 교과 간 평가 구성의 차이가 분석 결과에 미치는 영향을 최소화하기 위한 것이다. 기초학력진단평가는 학년 및 교과별로 문항 구성과 문항 수가 상이하므로, 본 연구는 비교 가능성을 확보하기 위해 동일 학년·동일 교과 내 비교를 원칙으로 분석을 수행하였고, 결과 해석 역시 해당 범위 내에서 제시한다.

3. 분석방법

본 연구에서는 IBM SPSS Statistics 29.0 프로그램(IBM Corp.)을 활용하여 학교규모에 따른 초등학교 학생들의 학업능력 차이를 분석하였다. 학생 자료는 학교에 내재된(nested) 위계적 구조를 가지므로, 학업성취 점수에 대한 무조건모형(null model)을 추정하였다. 분석 결과, 학교 수준 변량(τ_{00})은 전체 변량의 약 12%를 차지하였고, 이에 따른 급내상관계수(ICC)는 0.12로 산출되었다. 즉, 학업성취의 전체 변량은 학교 간 변량(between-school variance, τ_{00})과 학교 내 변량(within-school variance, σ^2)으로 구성되며, 본 자료에서는 각각 약 12%와 88%를 차지하는 것으로 나타났다. 다시 말해, 학생 성취 변량의 상당 부분은 개인 수준에서 설명되지만, 동시에 학교 수준의 영향 또한 무시하기 어렵다. 본 연구에서는 위계 구조의 존재를 ICC로 확인하되, 본문 분석은 집단 간 평균 및 분포 차이를 중심으로 한 단층 분석(ANOVA, χ^2 , t -검정)으로 수행하였다. 구체적으로 일원분산분석(One-way ANOVA)과 Tukey HSD 사후검정을 통해 대·중·소 학교규모에 따른 학업성취의 차이를 분석하였고, 평균 차이 분석만으로는 성취 분포 내부의 구성 차이를 확인하기 어려우므로, 학업성취 상위집단과 하위집단을 구분한 뒤 각 집단 내 학교 규모별 학생 분포 차이를 χ^2 검정으로 추가 분석하였다. 학업성취 상위집단과 하위집단 내 학교규모별 학생 분포를 비교하기 위해 검정을 실시하였다. 아울러 독립표본 t -검정(Independent Samples t -test)을 통해 학교 규모에 따른 교과별 학업성취의 성차를 분석하였다. 본 연구의 통계분석은 학교규모별 성취 양상의 전반적 경향을 탐색적으로 파악하는 데 목적을 두었으며, 다중비교 조정 및 효과크기 산출은 후속 연구 과제로 남겨두었다.

III. 연구결과

1. 학교규모에 따른 학업능력의 차

초등학교 3, 4, 5학년 학생들의 기초학력성취와 학교 규모와의 관계를 분석한 결과, 3개 학년 모두 주요 교과에서 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 특히 국어와 수학 교과에서는 중규모 > 대규모 > 소규모 순으로 높은 성취를 보였으며, 일원분산분석 결과 이러한 차이는 표1과 그림1, 2, 3에 제시된 바와 같이 유의 수준에서 통계적으로 검증되었다(3학년 국어 $F = 47.68$, $p < .001$; 수학 $F = 52.65$, $p < .001$ / 4학년 국어 $F = 41.49$, $p < .001$; 수학 $F = 38.32$, $p < .001$ / 5학년 국어 $F = 40.85$, $p < .001$; 수학 $F = 31.86$, $p < .001$). Tukey HSD 사후검정 결과에서는 3학년의 경우 중규모와 소규모 학교 간에 유의미한 차이가 나타났으며 특히 5학년 수학 교과에서는 중규모와 대규모 학교 간에도 통계적으로 유의한 차이가 나타나는 것으로 분석되었다. 그리고 4학년과 5학년의 모든 교과에서 소규모와 중규모 그리고 소규모와 대규모 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 소규모 학교 학생들의 기초학력성취가 중규모와 대규모 학교보다 통계적으로 유의하게 낮았다. 아울러 4학년에서는 과학($F = 14.14$, $p < .001$)과 영어($F = 15.21$, $p < .001$) 교과에서도 중규모 학교 학

생들의 성적이 대규모와 소규모 학교 학생들보다 높은 것으로 나타났고 5학년 과학 교과($F = 26.93$, $p < .001$)에서도 이런 현상이 지속되는 것으로 분석되었다. 반면, 4학년과 5학년 사회 교과에서는 대규모 학교 학생들의 성적이 가장 높은 것으로 나타났으며(4학년 $F = 20.02$, $p < .001$; 5학년 $F = 11.54$, $p < .001$) 5학년 영어 교과($F = 21.84$, $p < .001$)에서도 대규모 학교 학생들이 다른 학교규모 보다 우수한 성적을 보이는 것으로 나타났다.

종합적으로 볼 때, 우리가 주목해야 할 부분은 전반적으로 중규모 학교 학생들의 성적이 가장 높았고 대규모 학교 학생들이 그 뒤를 이었으며 소규모 학교 학생들은 모든 학년 그리고 전 교과에 걸쳐 가장 낮은 성적을 보였다는 점이다. 이러한 결과는 중규모 학교가 지니는 장점인 학교 운영의 효율성, 교육과정의 다양화 그리고 적절한 시설과 복지가 긍정적인 영향을 미친 결과인 것으로 사료된다. 즉 적당한 학생 수로 교사와 행정 인력에 대해 적은 부담을 안고 다양한 교육 프로그램을 효율적으로 운영하면서 학습자원과 개별지도를 균형 있게 제공할 수 있는 여력이 상대적으로 큰 중규모 학교의 이점들이 학생들의 교과별 학업능력 형성에 유리하게 작용했을 가능성을 시사한다. 아울러 사회 교과에서 보인 대규모 학교의 높은 기초학력성취는 사회 교

표 1. 학교규모별 학업성적의 차

학년	교과	소규모		중규모		대규모		F
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
초3	국어	90.25	11.92	93.71	10.68	92.01	12.20	47.68***
	수학	90.32	11.80	93.56	10.57	92.13	10.54	52.65***
	국어	84.28	14.36	88.98	11.36	88.11	11.91	41.49***
	수학	83.34	14.30	88.31	11.93	87.48	13.33	38.32***
초4	사회	88.82	13.70	92.88	8.70	93.44	9.45	20.02***
	과학	80.67	15.10	85.36	11.02	84.94	13.06	14.14***
	영어	88.00	12.71	92.26	10.72	91.71	10.61	15.21***
	국어	81.14	13.66	85.35	11.60	85.08	11.17	40.85***
초5	수학	77.47	19.21	86.41	16.07	82.96	17.03	31.86***
	사회	86.59	13.09	89.66	13.11	91.26	10.81	11.54***
	과학	72.64	16.44	79.89	13.05	79.69	14.19	26.93***
	영어	90.91	12.20	94.91	9.42	95.65	7.55	21.84***

*** $p < .001$.

과가 요구하는 학습환경의 다양성과 학생 간 활발한 상호작용 등이 조화롭게 이루어지는 대규모 학교의 구조적 특성이 결합된 결과인 것으로 해석된다.

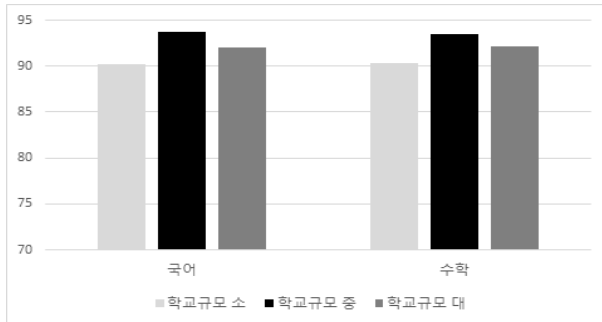


그림 1. 초등학교 3학년 학교규모별 평균 점수

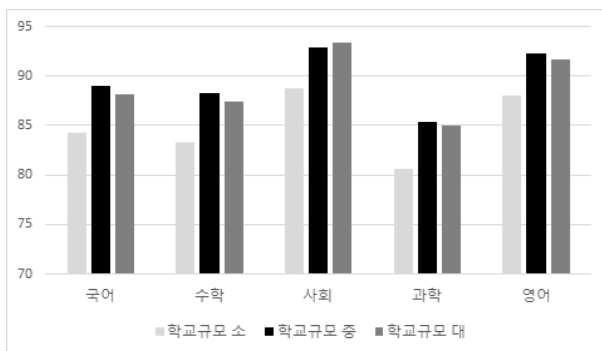


그림 2. 초등학교 4학년 학교규모별 평균 점수

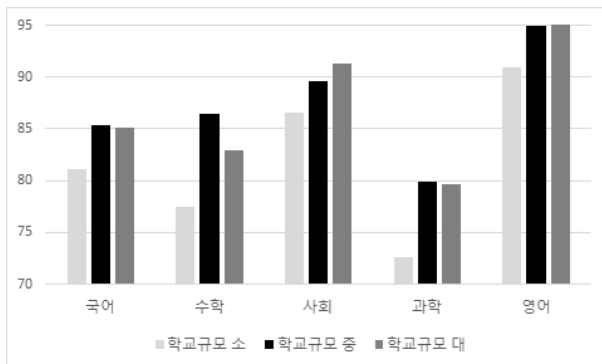


그림 3. 초등학교 5학년 학교규모별 평균 점수

2. 학업성적 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 분포

1) 초등학교 3학년 학업성적 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

초등학교 3학년을 대상으로 학업성적 상위집단과 하위집단 내 학교규모별 분포를 비교하였다(표 2 참조). 분석 결과, 국어와 수학 교과 모두 두 집단에서 유의미한 현상을 보이는 것으로 나타났다. 즉 국어 교과의 상위집단 내 학교규모별 학생 분포는 중규모 학교가 가장 높은 비율을 보여주었고 소규모 학교는 가장 낮았다(표 2, 그림 4 참조). χ^2 검증 결과, 유의수준 0.1%에서 집단 간 차이가 유의한 것으로 나타났다($\chi^2 = 23.82, p < .001$). 이러한 현상은 수학 성적 상위집단에서도 그대로 나타났다. 즉 중규모 학교 학생은 146명, 대규모 109명 그리고 소규모는 77명으로 χ^2 검증 결과 유의수준 0.1%에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\chi^2 = 21.52, p < .001$). 반면 하위집단에서는 국어와 수학 교과에서 모두 학교규모별 학생 수의 차이가 유의미하지 않은 것으로 분석되었다.

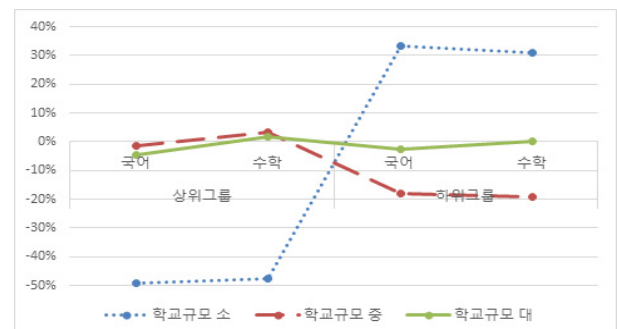


그림 4. 초등학교 3학년 학업성적 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

표 2. 초등학교 3학년 학업성적 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

집단	교과	학교규모			평균(expected)	χ^2
		소규모	중규모	대규모		
상위집단	국어	79 (68.3)	153 (132.3)	113 (97.7)	115.6 (100)	23.82***
	수학	77 (69.6)	146 (132)	109 (98.5)	110.6 (100)	21.52***
하위집단	국어	90 (113.9)	63 (79.7)	84 (106)	79 (100)	4.77
	수학	85 (113.3)	59 (78.6)	81 ((108)	75 (100)	4.74

주. 각 셀의 앞 숫자는 해당 집단의 사례수(n)이며, 괄호 () 안의 값은 기대도수(expected)를 100으로 설정한 기준 대비 각 학교규모(소 · 중 · 대)의 상대적 달성 지수를 의미함.

*** $p < .001$.

2) 초등학교 4학년 학업성적 상위집단 및 하위 집단 내 학교규모별 학생 분포

표 3에 제시된 바와 같이, 초등학교 4학년 상위집단에서는 수학 교과에서 학교규모별 유의한 차이가 나타났다($\chi^2 = 6.35, p < .05$). 즉 대규모 학교 학생의 비중이 상대적으로 높았고 소규모는 가장 낮은 분포를 보였다. 반면, 국어, 사회, 과학, 영어 교과에서는 학교규모별 학생 분포에 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 또한 하위집단에서는 모든 교과에서 학교규모 간 유의한 차이를 보여주었다. 즉 표 3과 그림 5, 6에 제시된 바와 같이, 국어($\chi^2 = 19.77, p < .001$), 수학($\chi^2 = 12.62, p < .01$), 사회($\chi^2 = 21.15, p < .001$), 과학($\chi^2 = 15.82, p < .001$), 영어($\chi^2 = 28.29, p < .001$) 모든 교과에서 소규모 학교 학생들이 하위집단에 유의미하게 많이 분포하였다. 이러한 분석결과를 통해, 소규모 학교의 교육여건과 교육환경이 중규모와 대규모 학교보다 상대적으로 불리하게 작용했을 가능성을 읽을 수 있었다.

종합하면, 상위집단에서는 수학을 제외한 대부분의 교과에서 학교규모별 학생 수의 차이가 크지 않았지만, 수학에서는 대규모 학교 학생들의 분포가 높은 것으로 나타났다. 반면 하위집단에서는 소규모 학교 학생들의 분포가 매우 높게 나타나, 소규모 학교가 지니는 교육환경의 한계 즉 학습활동, 교사 역량, 교육 자원 등에서의 제약들이 학생들의 학업능력에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 읽을 수 있었다. 따라서 소규모 학교에

대한 교육 지원 강화는 중요한 정책 과제로 제기된다.

3) 초등학교 5학년 학업성적 상위집단 및 하위 집단 내 학교규모별 학생 분포

기초학력성취에서 중규모 학교의 우세한 현상이 초등학교 5학년 상위집단에서도 모든 교과에 걸쳐 뚜렷

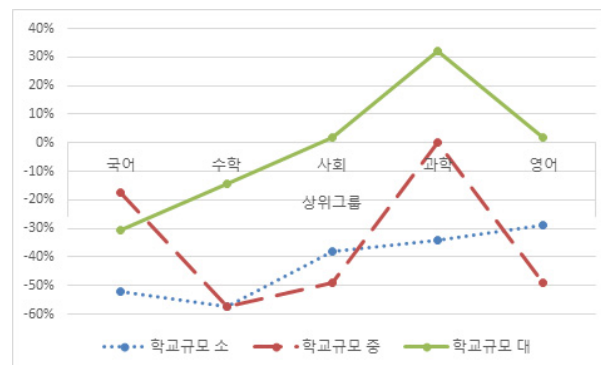


그림 5. 초등학교 4학년 상위집단 내 학교규모별 학생 분포

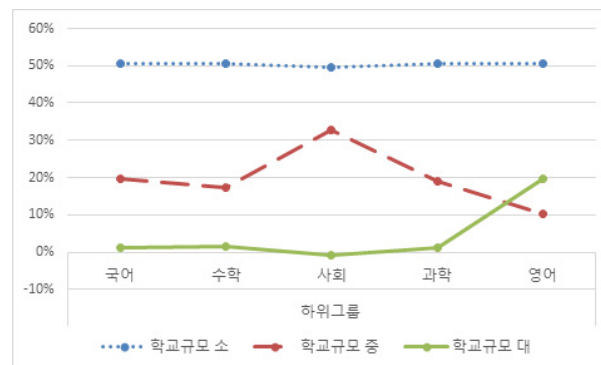


그림 6. 초등학교 4학년 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

표 3. 초등학교 4학년 학업성적 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

집단	교과	학교규모			expected	χ^2
		소규모	중규모	대규모		
상위집단	국어	49 (87.5)	61 (108.9)	58 (103.5)	56 (100)	1.32
	수학	38 (67.4)	61 (108.3)	70 (124.3)	56.3 (100)	6.35*
	사회	82 (78.0)	98 (93.3)	135 (128.5)	105 (100)	5.50
	과학	59 (79.0)	76 (101.8)	89 (119.3)	74.6 (100)	3.31
	영어	76 (82.3)	81 (87.7)	120 (130)	92.3 (100)	4.28
하위집단	국어	104 (144.4)	52 (72.2)	60 (83.3)	72 (100)	19.77***
	수학	94 (135.6)	53 (76.4)	61 (88.0)	69.3 (100)	12.62**
	사회	103 (153.0)	55 (81.7)	44 (65.3)	67.3 (100)	21.15***
	과학	98 (140)	52 (74.2)	60 (85.7)	70 (100)	15.82***
	영어	106 (149.2)	43 (60.5)	64 (90.1)	71 (100)	28.29***

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

하게 나타났다(표 4 참조). 즉 국어($\chi^2 = 22.78, p < .001$), 수학($\chi^2 = 53.22, p < .001$), 사회($\chi^2 = 30.20, p < .001$), 과학($\chi^2 = 21.54, p < .001$), 영어($\chi^2 = 44.09, p < .001$) 교과에서 모두 상위집단 내 중규모 학교의 학생 분포가 가장 높았고 소규모 학교는 현저하게 낮은 분포를 보여, 소규모 학교 학생의 낮은 기초학력성취 경향이 지속적으로 나타남을 확인할 수 있었다. 하위집단에서는 일부 교과에서 학교규모별 유의한 차이가 나타났는데, 과학($\chi^2 = 7.42, p < .05$)과 영어($\chi^2 = 7.55, p < .05$) 교과에서 소규모 학교 학생 분포가 높았고 대규모 학교 학생은 상대적으로 적게 분포하는 것으로 나타났다. 이외 국어, 수학, 사회에서는 학교규모 간 차이가 유의미하지 않았다. 이를 통해 중규모 학교 학생들의 높은 기초학력성취가 초등학교 5학년 단계에서도 지속됨을 확인할 수 있었다. 이는 다양한 교수전략과 지원체계가 보다 효과적으로 작용했을 것으로 예상되는 중규모 학교와 달리, 소규모 학교가 지니는 교육여건 상의 한계와 특성이 학업성적이 낮은 학생들의 상대적 집중으로 이어졌음을 시사한다. 나아가 이러한 결과는 초등학교 5학년에서도 중규모 학교 학생들이 높은 학업성적을 얻는 데에 상대적으로 유리한 조건을 지니고 있음을 뒷받침한다.

3. 학교규모에 따른 교과별 학업성적의 성차

학교규모에 따른 교과별 학업성적이 남녀 학생 간에 어떠한 차이를 나타내는지를 알아보았다. 표 5에 제시된 결과를 보면, 학년에 따라 일부 교과에서 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났으며 이러한 현상은 학년이 올라갈수록 더욱 뚜렷해지는 양상을 보였다. 초등학교

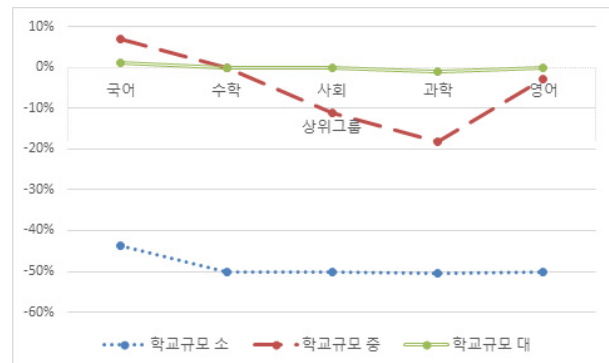


그림 7. 초등학교 5학년 상위집단 내 학교규모별 학생 분포



그림 8. 초등학교 5학년 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

표 4. 초등학교 5학년 학업성적 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 학생 분포

집단	교과	학교규모			expected	χ^2
		소규모	중규모	대규모		
상위집단	국어	41 (61.5)	96 (144.1)	63 (94.5)	66.6 (100)	22.78***
	수학	36 (43.3)	130 (156.6)	83 (100)	83 (100)	53.22***
	사회	30 (45.0)	95 (142.6)	75 (112.6)	66.6 (100)	30.20***
	과학	36 (52.9)	89 (130.8)	79 (116.1)	68 (100)	21.54***
	영어	113 (63.7)	238 (134.2)	181 (102)	177.3 (100)	44.09***
하위집단	국어	81 (109.4)	80 (108.1)	61 (82.4)	74 (100)	1.14
	수학	82 (112.9)	62 (85.3)	74 (101.9)	72.6 (100)	2.76
	사회	85 (114.8)	86 (116.2)	51 (68.9)	74 (100)	3.58
	과학	92 (131.4)	64 (91.4)	54 (77.1)	70 (100)	7.42*
	영어	98 (131.8)	73 (98.2)	52 (69.9)	74.3 (100)	7.55*

* $p < .05$. *** $p < .001$.

표 5. 초등학교 3학년 학업성적에서의 성차

학년	학교규모	교과	남		여		t
			평균	표준편차	평균	표준편차	
3	소규모	국어	89.02	11.44	92.14	10.01	-2.65**
		수학	90.18	11.11	91.04	10.35	-.745
	중규모	국어	93.00	10.74	94.52	10.59	-1.45
		수학	93.21	10.28	93.94	10.88	-.70
	대규모	국어	90.69	13.02	93.42	11.13	-2.22*
		수학	91.28	10.40	93.04	10.64	-1.65

* $p < .05$. ** $p < .01$.

교 3학년의 경우, 소규모와 대규모 학교에서 의미있는 차이가 관찰되었으며, 두 집단 모두 국어 교과에서 여학생이 남학생보다 높은 학업성적을 보였다. 즉 소규모 학교 여학생의 평균점수는 92.14점으로 89.02점인 남학생보다 높았으며 이 차이는 통계적으로 유의하였다($t = -2.65, p < .01$). 대규모 학교에서도 여학생의 평균점수는 93.42점, 남학생은 90.69점으로 여학생이 남학생보다 훨씬 더 높은 기초학력성취를 보였으며 두 집단 사이의 이러한 차이는 유의수준 5%에서 유의미하였다($t = -2.22, p < .05$). 이와 달리 중규모 학교는 국어와 수학 교과 모두 의미있는 차이를 보이지 않았다.

초등학교 4학년에서도 전반적으로 여학생의 학업성적이 남학생보다 더 높은 것으로 확인되었다. 하지만

이러한 현상은 교과별로 학교규모에 따라 다른 양상을 보여주었다(표 6 참조). 먼저 국어 교과에서 소, 중, 대규모 학교에서 모두 뚜렷한 성차를 보이던 3학년과 달리, 4학년에서는 중규모 학교에서만 여학생의 학업성적(87.02)이 남학생(83.65)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t = -2.57, p < .001$). 수학 교과에서는 소규모(여학생 88.70, 남학생 87.98)와 중규모(여학생 84.04, 남학생 83.71) 학교 여학생의 학업성적이 남학생보다 더 높은 것으로 확인되었다(소규모 $t = -.63, p < .05$; 중규모 $t = -.23, p < .05$). 사회 교과에서는 소규모 학교 여학생의 성적(94.02)이 남학생(92.31)보다 높았고($t = -1.95, p < .01$) 영어 교과에서는 소규모와 중규모 학교 여학생이 남학생 보다 월등히 높은 기초학력성취를 보

표 6. 초등학교 4학년 학업성적에서의 성차

학년	학교규모	교과	남		여		t
			평균	표준편차	평균	표준편차	
4	소규모	국어	87.24	12.46	90.03	10.78	-2.63
		수학	87.98	13.34	88.70	11.51	-.63*
		사회	92.31	10.96	94.02	7.85	-1.95**
		과학	85.17	12.38	85.47	12.30	-.26
		영어	91.18	11.18	94.67	7.33	-4.03***
	중규모	국어	83.65	15.39	87.02	10.94	-2.57***
		수학	83.71	15.40	84.04	13.15	-.23*
		사회	89.38	12.53	90.55	10.24	-1.03
		과학	81.10	15.23	82.27	12.68	-.85
		영어	86.37	14.94	90.47	10.49	-3.21***
	대규모	국어	85.04	13.39	87.69	12.19	-1.49
		수학	84.86	13.31	86.23	13.85	-.73
		사회	90.57	13.27	92.54	12.99	-1.07
		과학	82.45	15.52	84.19	12.22	-.89*
		영어	87.87	12.50	90.64	10.47	-1.72

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

였다(소규모 $t = -4.03, p < .001$; 중규모 $t = -3.21, p < .001$). 아울러 과학 교과에서는 대규모 학교에서만 여학생의 기초학력성취가 남학생보다 우세한 것으로 확인되었는데 여학생 평균 점수는 84.19점, 남학생은 82.45점으로 두 집단 간 차이는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하였다($t = -.89, p < .05$).

초등학교 5학년에서도 여학생의 높은 기초학력성취 현상이 일관되게 나타났다. 즉 국어, 영어, 과학 교과에서 여학생의 학업성적이 남학생보다 높았다. 국어 교과의 경우, 모든 학교규모에서 여학생의 성적이 남학생보다 상대적으로 높은 경향을 보였으며(소규모 $t = -3.80, p < .05$; 중규모 $t = -3.66, p < .05$; 대규모 $t = -4.31, p < .01$) 영어 교과에서도 대규모 학교 여학생의 우수한 기초학력성취가 관찰되었다($t = -3.69, p < .001$). 아울러 과학에서는 소규모($t = -2.71, p < .05$)와 대규모 학교($t = -.19, p < .05$)의 여학생 성적이 남학생보다 높았으며, 이 차이는 유의수준 5%에서 검증되었다. 이러한 분석결과는 과학 교과에서의 성별 차가 학년이 올라갈수록 점차 심화될 가능성이 있음을 말해준다. 반면, 수학과 사회 교과에서는 학교규모와 관계없이 유의미한 성차가 나타나지 않았다(표 7 참조).

IV. 논의 및 결론

본 연구는 학교규모와 학업성취의 관련성이 평균 성취뿐 아니라 성취 분포의 구조에서도 나타날 수 있다는 관점에서 결과를 해석하였다. 특히 본 연구는 학교 규모와 학업성취의 관련성이 평균 수준에 국한되지 않을 수 있다는 점을 전제로, 상위·하위 성취집단을 분리해 학교규모별 분포를 추가로 확인하였다. 그 결과, 평균 비교에서는 포착되기 어려운 집단 내 분포 차이가 확인되어 학교규모 효과를 ‘수준’과 ‘분포’의 두 측면에서 해석할 수 있었다. 분석 결과, 중규모 학교는 평균 성취와 상·하위 성취집단의 분포 모두에서 상대적으로 유리한 양상을 보였다. 이는 중규모 학교가 자원의 충분성과 교수-학습 상호작용의 균형을 확보하는 구조적 균형점으로 기능할 가능성을 시사한다. 즉 중규모 학교에서 나타난 성취 양상은 관계 중심의 강점과 자원 기반의 강점이 결합된 최적 조합(optimal configuration)으로 이해될 수 있으며, 이하에서는 이를 중심으로 논의한다.

첫째는 중규모 학교 학생들이 대부분의 분석 영역에서 전반적으로 가장 높은 수준의 기초학력성취를 보였

표 7. 초등학교 5학년 학업성취에서의 성차

학년	학교규모	교과	남		여		t
			평균	표준편차	평균	표준편차	
5	소규모	국어	78.09	14.40	83.98	12.32	-3.80*
		수학	77.41	19.38	77.52	19.12	-.05
		사회	85.04	13.51	88.04	12.56	-1.99
		과학	69.99	17.55	75.10	14.97	-2.71*
	중규모	영어	89.25	12.69	92.45	11.56	-2.28
		국어	83.03	12.31	86.93	10.17	-3.66*
		수학	86.42	16.00	85.68	16.75	.48
		사회	89.24	14.17	90.10	11.89	-.70
	대규모	과학	79.36	13.83	80.46	12.16	-.90
		영어	94.34	10.22	95.52	8.48	-1.32
		국어	82.39	12.34	87.41	9.80	-4.31**
		수학	82.34	18.71	82.95	16.32	-.33
		사회	90.09	11.97	92.02	9.55	-1.70
		과학	79.15	15.21	79.44	13.41	-.19*
		영어	94.08	8.67	96.98	6.17	-3.69***

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

다. 이러한 현상은 국어, 수학, 과학 등 기초 교과에서 뿐만 아니라 상위집단 및 하위집단 내 학교규모별 학생 분포에서도 뚜렷이 나타났다. 이는 중규모 학교가 학생들의 기초학력성취에 상대적으로 유리한 환경을 제공할 가능성을 보여준다. 이는 중규모 학교가 일정 수준 이상의 교육 자원을 확보하면서도 교사-학생 상호작용의 밀도를 유지할 수 있는 규모적 조건을 제공한다는 해석과 부합한다.

둘째, 학년 및 교과에 상관없이 모든 분야에서 대체로 우수한 기초학력성취를 보인 중규모 학교와 달리, 대규모 학교는 특정 학년의 특정 교과에서만 높은 성과를 보여주었다. 특히 대규모 학교에 재학 중인 5학년 학생들은 영어 교과에서 가장 뛰어난 기초학력성취를 보였으며 4학년 수학 상위집단에서도 대규모 학교 학생들의 편중 현상이 확인되었고 사회 교과에서도 대규모 학교의 4학년과 5학년 학생이 가장 높은 기초학력성취를 보여주었다. 이는 5학년 영어 교과 그리고 4학년 수학 상위집단에서 대규모 학교가 지니는 긍정적인 교육여건 즉, 전문 교사의 배치와 풍부한 교육 인프라가 교과 특성과 맞물려 이끌어낸 성과인 것으로 이해될 수 있다. 즉 영어 전담교사나 원어민 보조교사에 의한 심화·보충 학습활동의 기회 그리고 수학 경시대회 반이나 수준별 분반 운영을 통한 맞춤형 학습활동 등과 같은 대규모 학교의 완전학습 환경들이 학습자로서 하여금 자신의 개별 학습 차이를 보완하면서 높은 성취에 도달하도록 이끄는 요인으로 작용했을 가능성이 있다. 아울러 사회 교과는 지식 탐구와 정보 수집 및 해석 등 다양한 지식과 사회적 맥락의 이해를 요구하고 다양한 학습 자료에 대한 접근성과 또래 학습자 간 상호작용을 필요로 한다. 이에 상대적으로 풍부한 인적·물적 자원과 다양한 교과 담당 교사의 구성과 협력적 교수체계 그리고 보조 학습자원의 다양성을 확보하고 있는 대규모 학교는 사회 교과에서 상대적 우위가 관찰된 결과와 부합하는 교육여건을 갖추었을 가능성이 있을 것으로 사료된다. 대규모 학교의 자원 강점이 모든 학년·교과에서 동일하게 성취로 전환되기보다, 상호작용 약화나 지원의 분산 등 구조적 제약에 의해

선택적으로 나타날 가능성을 시사한다.

셋째는 본 연구에서 도출된 분석결과 중 가장 관심을 끄는 대목이다. 즉 소규모 학교가 모든 학년에서 그리고 모든 교과에서 전체적으로 눈에 띄게 낮은 기초학력성취를 보였으며 하위집단 내 분포도 가장 높았다는 점이다. 특히 초등학교 4학년에서는 모든 교과에서 하위집단 내 소규모 학교 학생들의 비율이 상대적으로 높게 분포하는 양상이 확인되었다. 이러한 분석결과는 소규모 학교가 지니는 불리한 교육여건, 예를 들어, 교육자원의 한계 및 전문성을 갖춘 교육인력 공급의 부족 등이 학생들의 학업능력 저하와 연결되었을 가능성을 암시한다. 특히 성취 분포에서의 차이는 하위 성취 집단에 대한 보충·개별화 지원의 제공 및 실행 방식의 차이와 연결될 수 있으며, 중규모 학교에서 이러한 지원이 상대적으로 더 효과적으로 작동했을 가능성을 함께 고려할 수 있다.

넷째는 학교규모에 따른 교과별 학업능력에서의 성별 차이는 일정한 패턴을 보이지 않고 학년이나 교과 그리고 학교규모에 따라 다른 현상을 보여주었다. 특히 국어와 과학, 영어 교과에서 여학생의 기초학력성취가 전반적으로 두드러지는 양상을 보이면서, 학업성적에서 남녀별 성차 문제는 특정 교과에서 구조적으로 심화될 가능성이 있음을 암시한다. 이는 특정 교과별 특성이 기초학력성취에서의 성차현상을 강화시키는 데에 상당한 역할을 할 수 있다는 것을 의미한다. 아울러 학교규모에 따라 성차의 양상이 달라지는 모습은 뚜렷하게 관찰되지 않아 기초학력성취에서의 성차 문제를 학교규모라는 맥락적 요인과 접목시켜 교육정책을 세분화하여 설계하는 접근은 필요하다고 볼 수 없었다. 오히려 교과별 특성과 학년별 발달단계를 중심으로 성차 문제에 접근하는 것이 보다 효과적인 정책 방향이 될 수 있다.

다만 본 연구에서 활용한 자료의 특성상 부모의 사회경제적 지위(socioeconomic status)나 학교 소재지(농어촌/중소도시/대도시)와 같은 주요 배경변수를 충분히 반영하는 데에는 일정한 제약이 있다. 따라서 본 연구에서 확인된 학교규모별 성취 차이는 학교규모의 ‘순

수한 효과'를 단정하기보다는, 관찰된 집단 간 차이를 기술·비교적으로 제시한 결과로 해석하는 것이 타당하다. 한편, 본 연구는 2024년 3월 단일 시점의 횡단자료에 기반하는 연구 설계상의 특성으로 인해, 학교규모와 기초학력성취도 간 관계를 변화·누적의 관점에서 검증하거나 인과적 방향성을 판단하는 데에는 일정한 제약이 따른다. 이러한 연구 설계상의 특성을 감안하면, 본 연구에서 확인된 학교규모별 성취 차이는 특정 인과적 결론으로 단정하기보다 관찰된 집단 간 양상의 차이를 기술·비교적으로 제시한 결과로 해석하는 것이 타당하다. 아울러 본 연구의 해석은 학교규모와 성취의 관계를 둘러싼 상반된 논의를 단일한 방향의 결론으로 환원하기보다, 규모에 따라 강조되는 교육적 기제(자원·프로그램의 체계성 vs 상호작용·관계성의 밀도)가 달라질 수 있음을 보여준다는 점에서 선행 연구의 논의와 맥락을 같이한다. 즉 대규모 학교의 체계적 지원과 다양한 교육활동이 기초학력성취에 기여할 수 있다는 관점(Lee & Smith, 1997; Ready & Lee, 2007)과, 소규모 학교의 관계적 강점과 학습 친화적 환경이 성취에 긍정적으로 작동할 수 있다는 관점(Cotton, 1996; Howley et al., 2000)이 모두 일정 부분 타당한 근거를 가질 수 있음을 시사한다. 나아가 소·대규모의 장점을 절충한 적정규모(중규모) 학교가 안정적 교육환경을 제공할 수 있다는 주장(허숙, 2003; Biddle & Berliner, 2002; Leithwood & Jantzi, 2009)과도 연결되며, 본 연구는 동일 지역 내 다양한 규모 학교를 비교함으로써 이러한 논의를 실증적으로 점검했다는 의의를 갖는다. 본 연구 결과는 인간발달 관점에서도 중요한 의미를 갖는다. 초등학교 중학년에서 고학년 초입(3~5학년)은 기초학력이 안정화되면서도 교과 요구가 확장되고, 또래 관계와 학습동기, 자기조절이 점차 뚜렷해지는 시기라는 점에서 학교 맥락의 영향이 누적될 가능성이 크다. 이러한 발달단계에서 학교규모는 단순한 '학교의 크기'가 아니라 학생이 경험하는 학습자원 접근성, 수업·평가의 구조화 정도, 교사와 또래와의 상호작용 양식을 구성하는 발달환경으로 작동할 수 있다. 따라서 학교규모에 따른 성취 차이는 개인 능력의

차이라기보다, 특정 발달단계에서 필요한 지원과 상호작용이 어느 정도 제공되는지에 따라 달라질 수 있으며, 이는 기초학력성취를 넘어 이후 학습경로 형성에도 파급될 수 있다.

학생들의 학습능력과 학교규모 간 관계를 분석한 연구 결과를 바탕으로, 교육현장에서 적용 가능한 실천적 함의를 다음 몇 가지 측면에서 제시하고자 한다.

먼저, 중규모 학교와 최적 규모 가설과 관련하여 살펴보면, 본 연구 결과 중규모 학교가 학생들의 학습능력을 향상시키는 데에 효과적일 뿐만 아니라, 학생들의 기초학력 형성과 관계된 정책을 수립하는 데에 시범 모델로 활용될 수 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 '적정 규모(optimal school size)' 가설을 뒷받침하는 것으로, 중규모는 소규모 학교의 자원 부족 문제와 대규모 학교의 개별화 교육의 한계를 벗어나 균형적인 교육환경을 제공한다는 주장(윤용기, 2019; Leithwood & Jantzi, 2009)을 지지한다. 즉 학생들의 기초학력 형성과 심화 학습능력 향상이라는 두 가지 과제를 해결하는 데에 중규모 학교 운영이 적절한 대안이 될 수 있을 것이다.

다음으로, 대규모 학교의 강점과 한계를 살펴보면, 본 연구에서는 대규모 학교가 교과별로 차별적인 강점을 보여주었다. 즉 초등학교 4학년 수학 상위집단에서는 대규모 학교 학생의 분포가 가장 높았고 4학년과 5학년 사회 교과 그리고 5학년 영어 교과에서는 대규모 학교의 학습성적이 가장 높게 나타났다. 이와 달리 상위집단 내 학생 비율은 기대값보다 낮았다. 이는 Ready와 Lee의 연구(2007)에서 제시된 대규모 학교의 학습수 과밀로 인한 개별화 수업의 제약과 교사의 관리 부담 문제와 연관된 현상인 것으로 사료된다. 한편 대규모 학교에서는 경시대회 대비반이나 수학 심화 및 보충학습, 그리고 또래 학생들과의 상호활동 등이 수학 상위집단 형성에 긍정적으로 작용했을 것으로 판단된다(박유경, 이금규, 김유정, 이강이, 2022). 또한 영어 교과 운영에 있어서 대규모 학교가 지니는 교육 인프라적 강점 즉 원어민 교사, 회화실습실, 프로젝트형 평가 등의 집약적인 학습 기회 제공은 초등학교 5학년의

높은 영어 성적 달성에 기여했을 것으로 사료된다. 따라서 대규모 학교는 기존에 이미 확보하고 있는 제도적 역량은 살리되, 개별학습 활동 확대 및 교사 1인당 담당 학생 수 조정 그리고 LMS 기반 학습 지원 등의 보완적 방안이 수반될 필요가 있을 것이다.

또한 소규모 학교의 한계와 지원 과제에 대해 살펴보면, 분석결과 소규모 학교 학생들이 전반적으로 가장 낮은 기초학력성취 수준을 보였으며 성적 하위집단에서도 뚜렷한 편중현상을 드러냈다. 이는 소규모 학교가 지니는 구조적 제약과 맞닿아 있는 것으로 해석된다. 즉 Howley(1994)가 지적한 소규모 학교의 한계 즉 전문 인력의 부족, 수준별·개인별 교육활동의 제약 그리고 또래집단 간의 학습기회 제한 등이 이러한 현상을 초래한 요인으로 작용한 것으로 해석된다. 따라서 학교규모에 따라 이들 학교의 특성을 반영하여 맞춤형 교수전략을 병행할 필요가 있으며 특히 소규모 학교에는 구조 보정형 지원과 같은 다층적인 접근을 시도할 필요가 있을 것이다. 즉 순회형 교사 배치 및 권역별 원격 수업 제공, AI 기반 학습활동 지원 그리고 학습 및 생활지원 연계 서비스 등의 보완적 교육 서비스들을 소규모 학교 학생들에게 지원하는 노력이 요구된다.

마지막으로, 교과별 기초학력성취에서의 성차를 살펴보면, 3개 학년에 걸쳐 국어와 영어, 과학 교과에서 여학생이 비교적 높은 학업성적을 보였다. 이는 언어적·정서적 몰입에서 여학생이 상대적인 우위를 보인다는 선행 연구(Dubuc & Aubert, 2020; Voyer & Voyer, 2014) 결과와도 부합하는 부분이다. 따라서 어떠한 교육정책을 만들거나 교육지원 계획을 수립할 때에는 남녀 학생별로 차별화된 접근이 요구된다고 볼 수 있다. 즉 각 교과의 특성과 학습자 성향을 고려하여 국어 및 영어 교과에서는 여학생의 강점을 더욱 심화·발전시킬 수 있도록 학습의 고급화 전략을 도입하고 남학생들에 대해서는 이들의 참여와 흥미를 높일 수 있는 교수법의 개선이나 개별 학습 프로파일 기반의 맞춤형 학습전략 등이 필요할 것으로 여겨진다. 또한 성별 차이는 교과 특성과 학습 경험이 결합될 때 두드러질 수 있으며, 성별 학업성취 격차가 교과 특성 및 학습 경험

의 차이와 맞물려 나타날 수 있다는 최근 연구들과도 맥락을 같이한다(Dubuc & Aubert, 2020; Voyer & Voyer, 2014). 따라서 본 연구에서 관찰된 성별 관련 양상은 성별 그 자체의 차이를 단정하기보다는, 교실 상호작용과 또래 집단의 구성, 교사의 관찰·피드백 방식 등 학습환경의 차이가 성취로 연결될 가능성을 시사하는 것으로 해석하는 것이 타당하다. 이러한 관점에서 향후 연구는 교실 수준의 상호작용 및 지원 방식 등 보다 미시적 요인을 함께 측정·분석할 필요가 있다.

본 연구는 학교규모와 학생들의 학업능력(기초학력성취도) 간 관계가 학년, 교과, 성별, 기초학력 성취수준 등의 맥락에 따라 다층적으로 나타날 수 있음을 확인하였다. 추가 분석 결과에서도 학교규모에 따른 기초학력성취도의 차이는 평균 수준뿐 아니라 성취 분포의 구조와 성별에 따라서도 다르게 나타났다. 이는 학교규모에 따른 성취 차이가 단일한 평균 차이로만 환원되기보다 학생 집단의 구성과 이질성 속에서 다양한 방식으로 작동할 수 있음을 보여준다. 이러한 점을 고려하면, 이들 요인 중 어느 하나에 국한되지 않고 여러 요인들이 상호작용하는 양상이 반영된 교수전략을 개발해야 한다는 교육적 함의가 도출된다. 나아가 학생들 사이에 존재하는 기초학력성취의 격차를 완화하고 학생 개인의 잠재가능성을 최대로 실현시키기 위해 이러한 맥락적 요인들을 종합적으로 고려한 맞춤형 교육정책이 마련될 필요가 있을 것이다. 본 연구는 초등학교 학교규모에 따른 학년별·교과별 기초학력성취도의 차이를 기술적·비교적 관점에서 파악하고자 하였으며, 동일 학년·동일 교과 내에서 학교규모 집단 간 평균 차이를 비교하는 분석방법을 적용하였다. 여러 교과·학년·성취 집단에 걸쳐 다수의 통계검정을 수행한 만큼, 유의확률의 누적 가능성을 고려할 때 통계적 유의성의 해석에는 일정한 고려가 필요하다. 본 연구 결과는 학교규모 정책이 학생 개인 수준의 성취 차이뿐 아니라 학교 간 성취 격차의 구조와도 연결될 수 있음을 보여주며, 이를 정교하게 확인하기 위한 위계선형모형(Hierarchical Linear Model) 기반 후속 분석의 필요성을 제기한다. 무조건모형 분석에서 ($ICC = 0.12$)

로 학교 수준 변량이 확인된 점은 학교규모와 성취의 관련성을 해석할 때 학교 간 변이를 분리해 검토할 필요가 있음을 뒷받침한다. 향후 연구에서는 학교 수준 변인을 포함한 다층모형(위계선형모형; HLM)을 적용하여 학교 간 변이와 학교규모의 관련성을 보다 정교하게 분리해 살펴볼 필요가 있다. 부모의 사회경제적 지위(SES)와 학교 소재지(농어촌/중소도시/대도시) 등 주요 배경변수를 함께 확보한다면 학교규모와의 관련성도 보다 엄밀하게 점검할 수 있을 것이다. 학생·학교 수준 변인을 동시에 포함하는 HLM 또는 통제변수 회귀분석을 통해 학교규모에 따른 성취 차이와 구성효과를 정교하게 구분하는 접근도 가능하다. 이러한 보완을 통해 학교규모와 학업능력 간의 관계를 보다 입체적으로 이해할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 박유경, 이금규, 김유정, 이강이 (2022). 초등학교 5학년 아동의 협동심이 학업성취만족도에 미치는 영향: 학업 열의의 매개효과를 중심으로. *인간발달연구*, 29(1), 43-60. <https://doi.org/10.15284/kjhd.2022.29.1.43>
- 윤용기 (2019). 우리나라 적정규모학교 정책 수립을 위한 기초 조사 연구- 서울시 소규모 초등학교를 중심으로-. *교육녹색환경연구*, 18(1), 27-37.
- 이순주 (2012). 초등학생의 거주지별 학업성적 및 도농 간 학업성적의 성별 차이 분석. *인문사회과학연구*, 36, 119-159. <https://doi.org/10.17939/hushss.2012..36.005>
- 허숙 (2003). 학교규모와 학업성취의 관계- 적정 학교규모의 탐색 -. *한국교원교육연구*, 20(3), 337-358.
- Biddle, B. J., & Berliner, D. C. (2002). Small class size and its effects. *Educational Leadership*, 59(5), 12-23.
- Cotton, K. (1996). *School size, school climate, and student performance*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Dubuc, M. M., & Aubert, C. (2020). Gender differences in academic performance of high school students in STEM and non-STEM subjects. *Education Sciences*, 10(12), 1-13. <https://doi.org/10.3390/educsci10120385>
- Howley, C. (1994). *The academic effectiveness of small-scale schooling (An update)*. Charleston, WV: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools. ERIC Digest.
- Howley, C., Strange, M., & Bickel, R. (2000). *Research about school size and school performance in impoverished communities*. Charleston, WV: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools. ERIC Digest.
- Lee, V. E., & Smith, J. B. (1997). High school size: Which works best and for whom?. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19(3), 205-227. <https://doi.org/10.3102/01623737019003205>
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2009). A review of empirical evidence about school size effects: A policy perspective. *Review of Educational Research*, 79(1), 464-490. <https://doi.org/10.3102/0034654308326158>
- Ready, D. D., & Lee, V. E. (2007). Optimal context size in elementary schools: Disentangling the effects of class size and school size. In E. A. Hanushek & F. Welch (Eds.), *Brookings papers on education policy 2006/2007* (pp. 99-135). Washington, D. C.: Brookings Institution Press.
- Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1174-1204. <https://doi.org/10.1037/a0036620>