

СВЯЗЬ МЕЖДУ МАСШТАБАМИ ШКОЛ И УЧЕБНОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ

Ли Сун Джу
Государственный университет Ханбат, Корея

논문명: 학교규모와 학업성취와의 관계

필자: 이순주

개요: 본 연구에서는 학급수를 기준으로 연구대상 학교를 소규모와 대규모 학교로 분류한 후, 두 집단의 학업성적을 비교함으로써 학교규모와 교육효과 간에 어떠한 관련성이 있는지를 밝혀내고자 하였다. 본 연구에서는 지난 2010년 3월 한국의 초·중·고등학교 학생들을 대상으로 실시된 기초학력진단평가 결과를 학업성취 자료로 활용하였다. 이 평가는 국가 수준 기초학력진단평가로서 전국의 각급 학교 학생들을 평가 대상으로 하였다. 소규모와 대규모 초등학교 3학년 아동의 학업성적을 학년별, 교과목별로 비교 분석한 결과, 국어를 제외한 수학 교과와 평균점수에서 대규모 학교 학생들의 성적이 높은 것으로 나타났다. 또한 초등학교 4학년과 5학년의 경우에는 모든 교과에서 대규모 학교 학생들의 성적이 월등히 높은 것으로 나타나 학업성적을 관리하는데 있어 소규모 학교 학생들보다 대규모 학교 학생들이 더 유리한 입지를 차지하는 것으로 나타났다. 한편 연구 대상 전체 학생 중 각 학년별, 교과별로 하위 5%에 속하는 학생을 대상으로 하위집단을 구성하였다. 그 결과, 전체 학생 중 하위 5%에 속하는 학생이 가장 많이 소속되어 있는 학교규모는 소규모였으며 이러한 양상은 모든 학년, 모든 교과에서 나타났다. 학교규모별로 상위집단에 속하는 학생들의 비율을 비교한 결과에서도 대규모 학교 학생들의 학업성취에 대한 유리한 입지를 다시 한번 확인할 수 있었다. 이러한 일련의 연구결과를 통해 학교규모와 교육효과 간에는 역상관 관계가 존재하는 것은 아니라는 점이 밝혀졌다.

주제어: 학교규모, 학업성취, 대규모 학교, 소규모 학교, 기초학력진단평가

1. Введение

Влияние масштабов школ на эффективность образования по большей части рассматривается с двух противоположных точек зрения. То есть, с одной стороны существует мнение, что маленькие школы по сравнению с большими оказывают положительное влияние на уровень успеваемости, активность

школьников, удовлетворенность школьной жизнью и т.д. С другой стороны есть мнение, что большие школы более рациональны в отличие от маленьких школ, так как большие школы могут полностью удовлетворить различные учебные требования школьников, более экономично предоставляя различные образовательные программы, оборудование и сервисы [1]. Итак, можно сказать, что основой исследования такой взаимосвязи между масштабами школ и эффективностью обучения стало то, что образовательные процессы больших и малых школ не могут одинаково воздействовать на всех школьников, в результате чего возникают различия в их успеваемости. Таким образом, вопрос, оказывает ли влияние масштаб школы на успеваемость, связан с проблемой равенства в школьном образовании [2].

Так каким же образом масштаб школы влияет на равенство в школьном образовании? Исходя из исследований Ли и Смита [3] можно сказать, что масштаб школы влияет не только на успеваемость, но также имеет связь с равенством в социальных слоях и проблемой социального распределения. Так, большинство детей малообеспеченных слоев проживают в окрестностях больших городов с высокой плотностью населения, соответственно высока вероятность, что школы этих окрестностей станут крупномасштабными. В связи с концентрацией корейского населения, в том числе школьников, в больших городах, количество сельских школ постепенно убывает, в то время как количество учеников в школах больших городов и их окрестностей возрастает, вследствие чего увеличивается и сам масштаб школ. Следовательно, масштабы школ в зависимости от региона имеют большие различия, что сопровождается различными проблемами. Задумываясь над такой действительностью, некоторые ученые замечают, что проблема масштаба школы, как перераспределение социума посредством образования, становится серьезной социальной проблемой [2].

Таким образом, в настоящее время одной из самых больших проблем наших образовательных кругов становится проблема масштаба школ. Следовательно, целью данного исследования было узнать, действительно ли масштаб школы и успеваемость, как было выявлено во многих предыдущих исследованиях, имеют взаимнообратную связь, а также действительно ли маленькие школы становятся более рациональной причиной школьной успеваемости по сравнению с большими школами. Для этого в

данном исследовании в качестве объектов исследования были взяты различные классы маленьких и больших школ. Посредством сравнения школьной успеваемости этих двух групп было решено выявить, есть ли какая-либо связь между масштабом школы и эффективностью образования.

2. Метод исследования

2.1. Объекты исследования

Прежде всего, в данном исследовании в качестве стандартов масштаба школ были выбраны школы, относящиеся к крупномасштабным и маломасштабным школам. Здесь, за основу понятий крупномасштабная и маломасштабная школы были взяты результаты различных предыдущих исследований и предшествующие зарубежные случаи. В случае начальной школы, маломасштабной считается школа, имеющая 2-3 параллельных класса. Под понятием крупномасштабная школа имеется в виду школа с наибольшим допустимым масштабом, в случае превышения которого имеет смысл сократить масштаб данной школы, разделив ее на составные. В случае начальной школы, крупномасштабной школой считается школа с более чем 6 параллельными классами [2]. Итак, в данном исследовании в качестве исследуемых школ были определены и выбраны маломасштабные школы с менее чем 3 параллельными классами и крупномасштабные школы с более чем 6 параллельными классами. В результате, общее число исследуемых школ составило 26 школ, находящихся в провинции Кенгидо, а объектами исследования стали ученики 3, 4, 5 классов данных школ, являвшиеся в 2010 году участниками оценочной диагностики базового образования. Общее число объектов исследования составило 2249 школьников: 634 ученика 3 класса, 818 учеников 4 класса, 797 учеников 5 класса. Итак, группу с наихудшей успеваемостью составили 5% общего числа объектов исследования, т.е. ученики с наихудшей успеваемостью в каждом классе и по каждому предмету. Далее, классифицировав группу с наихудшей успеваемостью по масштабам школ, среди общего числа школьников был проанализирован коэффициент учеников с плохой успеваемостью в школах различного масштаба. В общем, в связи с тем, что учениками с наихудшей успеваемостью определены 5% учеников с предельно низкой учебной активностью, в данном исследовании

также группу с наихудшей успеваемостью составляют 5% учеников.

2.2. Материал исследования.

В качестве материалов учебной успеваемости в данном исследовании были использованы результаты оценочной диагностики базового образования, проведенной среди учеников начальной, средней и старшей школы в марте 2010 года. Объектом данной оценки, являющейся оценочной диагностикой базового образования государственного уровня, стали ученики различных школ по всей стране. Ключевым словом данной оценки является базовое образование, которое указывает на уровень образования ученика, способного без каких-либо затруднений продолжать учебный процесс посредством усвоения более 50% изучаемого предмета. Ученик, не достигший определенного уровня базового образования, по сути является неспособным продолжать учебный процесс в связи с низким уровнем понимания изучаемого предмета. Так, среди множества изучений и исследований оценка базового образования является важным индексом. Также и в данном исследовании, при анализе разницы в учебной успеваемости в зависимости от масштаба школы, были использованы материалы оценки базового знания. Данным объектом исследования была выбрана начальная школа, а предметами оценочной диагностики базового знания в каждом классе были выбраны: родной язык и математика в 3 классе; родной язык, математика, общество, наука, английский язык в 4 и 5 классах.

2.3. Метод анализа.

Собранная информация обрабатывается при помощи программы SPSSPC+. Для того, чтобы обнаружить разницу в учебной успеваемости в зависимости от масштаба школы был проведен тест Independent Samples t-Test.

3. Результат исследования

3.1. Различия в успеваемости учеников 3-го класса начальной школы в зависимости от ее масштаба

Для того, чтобы определить различия в успеваемости, связанные с масштабом школы, среди участников 3-го класса начальных школ малого и крупного масштаба был проведен сравнительный анализ. При этом успеваемость учеников была

классифицирована по классам и предметам. В результате, как показано в таблице 1, были выявлены значительные различия в успеваемости учеников двух групп по предмету «математика» и в среднем балле. Так, в случае с учениками 3-го класса, значения в различии масштабов школ составили $p < 0.05$ и $p < 0.01$, что соответственно является значительным фактором, влияющим на разницу в успеваемости. Иначе говоря, за исключением родного языка, успеваемость учеников крупномасштабных школ по математике и их средний учебный балл оказались выше.

<Таблица 1> Разница в успеваемости учеников 3-го класса начальной школы в зависимости от масштаба

клас с	предмет	маломасштабная школа		школа большого масштаба		t
		средни й балл	стандартн ое отклонен ие	средни й балл	стандартн ое отклонен ие	
3 клас с	корейски й язык	91.24	10.69	92.73	11.92	1.86
	математи ка	90.60	10.75	92.67	10.99	2.73* *
	средний учебный балл	90.92	9.83	92.70	10.79	2.51*

3.2. Различия в успеваемости учеников 4-го класса начальной школы в зависимости от ее масштаба

В случае с учениками 4-го класса, значение в различии масштабов школ составило $p < 0.01$, что соответственно является значительным фактором, влияющим на разницу в успеваемости по всем предметам. Другими словами, оказалось, что контроль над успеваемостью в больших школах эффективнее, чем в маленьких. Так как в отличие от учеников 3-го класса, разница в успеваемости которых составляет $p < 0.05$ и $p < 0.01$ по предмету «математика» и среднему баллу, успеваемость учеников 4 класса крупномасштабных гораздо выше по всем предметам в целом.

<Таблица 2> Разница в успеваемости учеников 4-го класса начальной школы в зависимости от масштаба

класс	предмет	маломасштабная школа		школа большого масштаба		t
		средний балл	стандартное отклонение	средний балл	стандартное отклонение	
4 класс	корейский язык	83.75	15.27	88.76	11.30	5.03* **
	математика	82.81	14.73	88.36	12.51	5.58* **
	общество	88.21	14.62	93.39	9.06	5.62* **
	наука	80.24	15.40	85.64	12.09	5.29* **
	английский язык	87.90	13.06	92.30	10.12	5.11* **
	средний учебный балл	84.42	12.62	89.70	9.27	6.43* **

3.3. Различия в успеваемости учеников 5-го класса начальной школы в зависимости от ее масштаба

Результат анализа учеников 5-го класса начальной школы представлен ниже. Т.е. как показано в таблице 3, разница в успеваемости между двумя группами оказалась очень большой. Другими словами, значение разницы масштабов школ $p < 0.05$ (общество) и $p < 0.01$ (родной язык, математика, наука, английский язык, общий балл) оказалось статистически значимо важной. Также становится ясным, что разница в успеваемости между двумя группами увеличивается с повышением класса, так в случае с 5-м классом, разница между двумя группами по родному языку составляет 3.63, по математике 7.37, по обществу 2.62, по науке 6.27, по английскому 4.08, по общему количеству баллов 4.79. Предметом с наибольшим значением разницы оказалась математика.

<Таблица 3> Разница в успеваемости учеников 5-го класса начальной школы в зависимости от масштаба

клас с	предмет	маломасштабная школа		школа большого масштаба		t
		средн ий балл	стандартн ое отклонен ие	средн ий балл	стандартн ое отклонен ие	
5 клас с	корейски й язык	81.50	13.31	85.13	10.63	3.53* **
	математи ка	77.53	19.96	84.90	16.28	4.78* **
	общество	86.95	13.15	89.57	12.85	2.50*
	наука	73.73	16.86	80.00	13.21	4.84* **
	английск ий язык	91.19	12.19	95.27	8.37	4.43* **
	средний учебный балл	82.18	13.14	86.97	9.89	4.77* **

3.4. Коэффициент группы учеников с низким рейтингом в школах различного масштаба

Среди всех объектов исследования в каждом классе были выбраны 5% учеников с наиболее низкими отметками по каждому предмету, которые составили группу учеников с низким рейтингом. Затем, классифицировав эту группу по школам различного масштаба, т.е. на крупномасштабные и маломасштабные школы, было выявлено, сколько процентов от общего количества школьников они занимают в каждой классификации. В результате оказалось, что низкая успеваемость учеников маленьких школ, показанная на таблице 1, таким же образом выражается и в сравнении коэффициента группы учеников с плохой успеваемостью в школах различного масштаба. Т.е. если рассмотреть таблицу 4, то становится ясным, что среди общего числа школьников наибольшая часть из 5% учеников с низким рейтингом находится в маленьких школах, и это явление наблюдается во всех классах и по всем предметам. Также

выяснилось, что их коэффициент среди общего числа школьников маломасштабных школ гораздо выше коэффициента крупномасштабных школ. Особенно, по предмету «английский язык» среди учеников 5-го класса начальной школы малого масштаба более 11.6% составляет группа учеников с низким рейтингом. С другой стороны, в школах крупного масштаба этот коэффициент гораздо ниже, чем в маленьких школах и составляет 1.0% - 4.2%. В частности, в 5-м классе по предмету «английский язык» коэффициент группы учеников с низким рейтингом в школах большого масштаба составляет всего лишь 2.9%. Кроме того, обнаружена примерно 10-кратная разница в коэффициенте учеников с плохой успеваемостью между маленькими и большими школами. Также в среднем балле 4 класса начальной школы выявлена более чем 11-кратная разница в наличии учеников с низким рейтингом, в результате чего становится ясным, что крупномасштабные школы находятся в более выгодном положении в учебной успеваемости.

<Таблица 4> Коэффициент группы учеников с низким рейтингом по месту проживания

группа	корейс кий язык	матема тика	общес тво	нау ка	англий ский язык	сред ний балл	
3 кла сс	маломасш табная школа	7.4%	7.4%			7.4%	
	школа большого масштаба	1.9%	4.2%			2.3%	
4 кла сс	маломасш табная школа	9.9%	9.4%	11.1%	10.5%	8.8%	11.1%
	школа большого масштаба	1.9%	1.4%	2.4%	1.0%	1.0%	1.0%
5 кла сс	маломасш табная школа	8.9%	8.9%	7.5%	11.0%	11.6%	11.0%

школа большого масштаба	2.4%	3.4%	4.1%	2.7 %	2.9%	3.0%
-------------------------------	------	------	------	----------	------	------

3.5. Коэффициент группы учеников с высоким рейтингом в школах различного масштаба

Результат сравнения группы учеников с высоким рейтингом в школах различного масштаба представлен в таблице 5. Так, в случае с крупномасштабными школами, среди общего числа школьников 7,8%(средний балл 5 класса начальной школы) – 56.7% (английский язык в 5-м классе) составляют ученики с высоким рейтингом, что в 1.3 – 2.5 раза больше чем в маломасштабных школах. Так можно еще раз убедиться в выгодной позиции в успеваемости учеников школ большого масштаба. В частности, оказалось, что более чем 56.7%, т.е. больше половины учеников 5 класса начальной школы большого масштаба получают высший балл по предмету «английский язык».

<Таблица 4> Коэффициент группы учеников с высоким рейтингом по месту проживания

группа	корейс кий язык	матема тика	общес тво	нау ка	англий ский язык	сред ний балл	
3 кла сс	маломасш табная школа	23.2%	20.1%			10.1 %	
	большого масштаба	37.6%	36.7%			21.9 %	
4 кла сс	маломасш табная школа	9.4%	11.1%	23.4%	5.2 %	19.2%	3.5%
	большого масштаба	13.9%	19.6%	31.1%	9.6 %	30.1%	9.6%
5 кла сс	маломасш табная школа	11.6%	6.2%	12.3%	4.1 %	37.7%	3.4%
	большого масштаба	18.7%	18.2%	18.5%	9.7 %	56.7%	7.8%

4. Заключение и обсуждение

Существует множество исследований, анализирующих связь между масштабом школ и эффективностью образования, однако все они не дают единого вывода. При этом большое количество исследований, анализирующих масштаб школ и эффективность, показывают, что успеваемость учеников маленьких школ выше успеваемости школ крупного масштаба. Но в данном исследовании, классифицировав школы по классам и проведя сравнительный анализ среди учеников школ крупного и малого масштаба, было выявлено, что нет взаимобратной связи между масштабом школы и эффективностью обучения.

Итак, данное исследование поддерживает мнение, что большие школы более рациональны в отличие от маленьких школ, так как большие школы могут полностью удовлетворить различные учебные требования школьников, более экономично предоставляя различные образовательные программы, оборудование и сервисы [1], и изучая результат такого исследования нам необходим более многообразный подход. Как указывал Хо Сук [2], для того, чтобы понять какое влияние оказывает масштаб школы на учебную успеваемость, также очень важно понимать региональные особенности школы и семейное положение учеников. Так как успеваемость учеников во многом зависит от семейной и региональной атмосферы. Также масштабы школы показывают различия в зависимости от региональных особенностей. Т.е. в большинстве деревень имеется множество маленьких школ, и чем больше город, тем больше больших школ. Итак, становится важным вопрос, изменяется ли показатель успеваемости в зависимости от масштабов школ или же он зависит от региональных особенностей.

Если на самом деле проанализировать региональный фон, являвшихся объектом данного исследования школ различных по масштабам, то можно проследить следующее. Большинство небольших школ с 2-3 параллельными классами находится в уездных городах и селах. Напротив, большие школы с более чем 6 параллельными классами находятся в жилых комплексах центральных районов малых и средних городов. Так, рассматривается тесная связь проблемы разницы в образовании в больших и малых школах с проблемой разницы в образовании в городах и селах. Т.е. видна связь проблемы неравенства

образования между регионами с проблемой масштаба школ. Иначе говоря, существует необходимость не просто рассматривать масштаб школы как единственную причину различий в успеваемости, а изучать данную проблему с учетом региональной, социальной и экономической атмосферой определенной школы. Как уже упоминалось ранее явление убывания количества сельских школ в связи с концентрацией населения в больших городах и проблема увеличения масштабов школ в больших городах является одной из важнейших проблем образовательных кругов. Так, необходимо попытаться решить проблему масштаба школ, связав ее с проблемой разницы образования в городах и селах. Также необходимо разработать проекты, учитывающие региональные особенности школ одинакового масштаба.

Список использованной литературы:

1. Пэк Сонг Джун, Хванг Ин Сонг (1997), Оптимизация масштабов школ и классов и меры оптимизации. Сеул: Корейская организация развития образования.
2. Хо Сук (2003), Связь масштаба школ с учебной успеваемостью. Корейский институт образования преподавателей.
3. Lee, V.E., & Smith, J.B. (1997) High school size: Which works best and for whom? Educational Evaluation and Policy Analysis. 4, 57-65.