

국가수준 학업성취도 평가 결과에 기반한 학교 향상도 변화 추이¹⁾

시 기 자(한국교육과정평가원 연구위원)*
구 남 옥(한국교육과정평가원 부연구위원)
구 슬 기(한국교육과정평가원 전문연구원)**
박 인 용(한국교육과정평가원 부연구위원)
김 완 수(한국교육과정평가원 연구위원)

<요 약>

본 연구에서는 우리나라 중·고등학교의 학업성취 변화 추이를 탐색하기 위해 2010년부터 2014년까지의 평가 자료를 활용하여 학교급별, 연도별 지역규모 및 시·도 교육청, 학교유형별 학교 향상도를 분석하였다. 또한 향상 유형별로 학교 특성에 차이가 있는지 파악하기 위해 학교 향상도 변화 추이를 연속 향상된 학교와 연속 하락한 학교, 향상과 하락이 교차하는 학교로 유형화하여 각 유형에 해당하는 학교들의 내적·외적 특성을 탐색하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 대도시에 비해 읍면지역의 학교 향상도가 낮아 지역 간 학력격차가 지속되고 있는 것으로 파악되었다. 둘째, 국·공립학교와 남녀공학의 학교 향상도가 사립학교의 학교 향상도 보다 낮았다. 한편, 자사고의 학교 향상도 약진이 두드러져 학업성취 향상에 대한 자사고의 성과를 확인할 수 있었다. 셋째, 중학교에서는 학업성취가 연속해서 하락한 학교의 기초생활수급 대상자 비율이 가장 높았으나, 고등학교에서는 교과별로 상이한 경향을 보였다. 넷째, 중·고등학교 모두에서 학교의 학업성취가 기대보다 연속해서 높은 학교는 학교장이 적극적이고 학교풍토에 대해 긍정적으로 인식하는 경향이 있었다. 이러한 결과를 토대로 교육소의 지역에 대한 지원 강화, 국·공립학교의 교육 환경 개선, 중학교 기초생활수급자 지원 방안 개선, 학교풍토에 대한 긍정적 인식 제고를 위한 지원책 마련 등의 필요성에 대해 제안하였다.

주제어 : 국가수준 학업성취도 평가, 학교 향상도, 학업성취 변화 추이

1) 이 논문은 ‘국가수준 학업성취도 평가 중단자료에 기반한 학업성취도 변화 추이 분석(시기자 외, 2015)’ 보고서의 일부 내용을 수정·보완한 것임.

* 제 1저자, skj@kice.re.kr

** 교신저자, look24@kice.re.kr

I. 서론

국가수준 학업성취도 평가(이하 학업성취도 평가)는 1998년 기본 계획 수립 이후 2000년에 표집평가 체제로 시작하여 2008년부터는 ‘기초학력 향상 지원체계’ 구축 및 강화 정책에 근거하여 전수평가 체제로 전환되었다. 또한 “교육 관련 기관의 정보 공개에 관한 특례법”(법률 제8492호, 2007. 5. 25. 공포)과 그 시행령(대통령령 제21119호, 2008. 11. 17., 제23304호, 2011. 11. 23. 개정, 제24827호, 2013. 11. 5. 개정, 제26146호, 2015. 03. 27 개정)에 근거하여 개별 학교는 평가 응시 현황 및 성취수준 비율(보통학력 이상, 기초학력, 기초학력 미달)과 국가수준 학업성취도 평가 결과 향상도(이하 학교 향상도) 등의 학업성취도 평가 결과를 의무적으로 공시해야 한다.

학교 향상도는 학생의 학력 향상을 위해 학교가 노력한 정도를 객관적으로 파악하기 위한 지표로서 사전 성취도를 고려하여 ‘학생들의 입학당시 성취도가 비슷한 학교 간의 비교’를 통해 산출한다. 실질적인 전수평가 자료가 수집되기 시작한 2009년을 기점으로, 고등학교 향상도는 동일 학생의 2009년 중3 성취도 점수와 2011년 고2 성취도 점수를 연계하여 2011년부터 산출되고 있다. 그리고 중학교 향상도는 2009년 초6 성취도 점수와 2012년 중3 성취도 점수를 연계하여 2012년부터 산출되고 있다. 이에 따라 국가 교육과정에 기반한 학교교육의 성과를 보다 충실하게 파악할 수 있는 학력 지표가 갖추어졌으며, 모든 학교와 학생의 학력 향상을 도모할 수 있는 기반이 마련되었다(김경희 외, 2011).

전수평가로의 전환은 개별 학생, 단위 학교, 각 시·도 교육청의 학업성취도 수준을 파악하여 그에 적절한 학력향상 지원 방안을 수립하고 단위 학교 및 교육청의 책무성을 강화하기 위한 것이었다. 학업성취도 평가 결과의 공개가 의무화되고, 전체 학생을 대상으로 한 평가 결과가 축적되면서 객관적 데이터에 기반한 정책 수립이 가능하게 되었다. 교육부 및 시·도 교육청에서는 학업성취도 평가 결과에 근거하여 학생들의 학력 향상 및 기초학력 보장을 위한 정책을 다양하게 추진하였으며, 이러한 노력에 의해 전수평가 원년에 비해 기초학력 미달 학생의 비율이 감소하고 보통학력 이상 학생의 비율은 증가하는 등의 성과를 거두게 되었다. 그러나 현 정부의 주요 교육 정책인 ‘꿈과 끼를 키울 수 있는 학교교육 정상화 추진’의 일환으로 2013년에 초등학교에서는 학업성취도 평가가 폐지되고 중학교에서는 평가 교과가 축소되는 등 학업성취도 평가는 큰 변화를 맞이하게 되었다. 전수평가의 축소로 기초학력 점검 기능이 약화됨에 따라 일부에서는 학생들의 학력 저하에 대한 우려와 더불어 학업성취도 평가 체제 개선의 필요성을 제기하고 있다(남현우, 2014; 시기자 외, 2014).

교육과정 질 관리 및 기초학력 보장이라는 학업성취도 평가 본연의 목적을 유지하기 위해서는 학생의 학업성취도 변화 추이와 이에 영향을 미치는 교육맥락변인을 지속적으로 모니터

링하여 학교교육의 질을 향상시킬 수 있는 학교교육 지원 방안을 도출할 필요가 있다. 특히 2015년부터는 모든 학교급에서 2009 개정 교육과정의 적용을 받은 학생들을 대상으로 평가가 시행되고 있어 전수평가 전환 이후의 학업성취 변화에 대한 면밀한 검토를 통해 2009 개정 교육과정의 안정적 정착 및 공교육 내실화를 위한 지원 방안을 모색할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 전수평가로 전환된 이후의 우리나라 중·고등학교의 학업성취 향상의 전반적인 추이와 향상 유형별 학교 특성에 대한 분석 결과를 토대로 학교교육 개선을 위한 정책적 시사점을 제안하고자 하였다.

II. 선행 연구

학업성취도 평가는 1998년 기본 계획(김명숙 외, 1998)이 수립된 이후로 평가의 목적, 대상, 시기, 영역, 평가 유형, 표집 방법, 점수체제, 교육맥락변인의 조사 범위와 내용, 결과 분석과 활용 방안, 법제적 지원 방안 등 다양한 측면에서 변화가 있었다. 2011년부터는 학교의 노력에 의한 향상 정보(학교 향상도)도 산출·공시함으로써 학업성취도 평가나 학교교육의 성과를 보다 충실하게 파악할 수 있는 학력 지표를 갖추게 되었고 모든 학교, 모든 학생의 학력 향상을 도모할 수 있는 기반을 마련하게 되었다. 학교 향상도 최초 공시를 위해 학교의 성과 정보로 활용될 향상도의 내용, 성취수준 정보의 활용, 학업성취도 평가에서 수집·축적하고 있는 자료의 성격 등 현실적인 문제들을 고려하여 학교 향상도 산출 모형을 개발하였다.

학교 향상도 산출 모형 개발을 위한 선행 연구로서 김준엽(2010)의 연구에서는 학교의 책무성에 대한 판단 근거로 향상의 정도에 대한 정보를 얻고자 할 경우, 부가가치 모형은 향상도에 대한 통계적 분석을 위한 방법론적 틀을 제공한다고 밝혔다. 이에 우리나라에서 학교평가 및 책무성 분석을 위해 부가가치 모형을 활용할 경우 한국의 특수한 상황에서 성취도 향상에 관여하는 객관적이고 직접적인 배경변인 및 학교의 활동에 대한 정보가 필요하다는 점과, 검사의 목적에 맞게 측정 시점을 설계해야한다는 점, 마지막으로 외국의 사례를 고려했을 때 우리나라에서 부가가치에 기반한 책무성 시스템을 구축할 경우 모형의 복잡성과 의사소통의 유용성에 대한 충분한 고려가 필요하다고 제안하였다. 이후 김준엽, 신진아, 김경희(2012)의 연구에서는 국가수준 학업성취도 평가 결과 향상도 공시를 위한 학교 향상도 지표 개발을 위해 부가가치 모형을 중심으로 국내의 맥락에서 타당한 변수들을 검토하였다. 이를 위해 맥락 부가가치 모형을 중심으로 국가수준 학업성취도 평가에서 활용할 수 있는 변수들을 모형에 투입하였다. 연구 결과, 부가가치 분석 모형 중 동일한 학생의 사전 성취도는 학생의 현재 성취도를 예측하기 위한 가장 강력한 변수였다. 또한 연도간 평가 결과의 비선형적 연관성을

반영하기 위한 사전 성취도 이차항의 투입과 학교의 평균적 성취도를 모형에 포함하는 것은 타당한 학교 부가가치를 산출하기 위해 필요하지만, 학교별 성취수준의 표준편차와 학교의 기초수급대상자 비율을 부가가치 모형에 포함하는 것은 현 시점에서 적절하지 않음을 제안하였다. 이러한 선행 연구 결과들을 토대로 국가수준 학업성취도 평가에서는 학생의 입학당시 성취도(사전 성취도)를 포함하는 부가가치 모형에 의해 학교 향상도를 산출하고 있다.

국가수준 학업성취도 평가를 통해 산출되고 있는 학교향상도 지표를 토대로 학교 향상도에 기반한 학업성취 변화 및 학교 특성에 관한 다양한 연구가 진행되고 있다. 손원숙, 김경희(2013)의 연구에서는 2011년에 첫 공시된 학교 향상도 지수에 기반하여, 우리나라 일반계 고등학교의 학력 향상 유형을 탐색하고, 각 유형별 학교 특성 차이를 파악하였다. 연구 결과, 우리나라 일반계 고등학교의 학력향상 유형은 향상도 크기 면에서 가장 높은 집단부터 가장 낮은 집단 등 총 5가지로 구분되었고, 최고 향상도를 보인 학교유형은 가장 낮은 학교 SES수준을 갖고 있음에도 불구하고, 평균적인 성취도와 가장 높은 학력향상의 특징이 나타났다. 또한, 학교 향상도 유형별 학교 특성 차이를 분석한 결과, 학교 교육의 외적인 특성 중에서 설립유형, 시·도교육청 및 지역규모 변인, 내적인 특성 중에서는 ‘학력향상 중점학교’시행 여부 및 학습 부진 지도 유형, 교사 풍토 등에서 차이를 나타냈다. 또한 손원숙(2014)의 연구에서는 2011-2012년 국가수준 학업성취도 평가의 학교 향상도 지수를 활용하여서, 2년 간 학교 향상도의 추이 유형을 분석하고, 이러한 추이 유형에 영향을 주는 학교와 학생 변인을 탐색하였다. 김경희 외 (2013)에서는 2011, 2012년 학교 향상도 지표를 학력의 현황 지표인 성취수준 정보(학력 격차)와 함께 활용하여 학교 향상의 양상과 특성, 고등학교 향상도 추이 유형과 특성을 심층적으로 탐색하였는데, 교사의 수업열의와 학생의 학습열의, 수업태도, 학업적 효능감, 교과태도가 학력 향상의 주요 요인으로 나타났으며, 학교의 내적인 특성, 특히, 학교 풍토, 학습부진 학생 프로그램, 교사의 수업 열의 등이 학교 향상도에 영향을 주고 있었다. 또한, 정송 외(2015)에서는 일반계 고등학교의 향상도를 기반으로 잠재집단을 도출하고, 이에 영향을 주는 요인을 분석하였는데, 국어는 3개 집단(고집단, 유지집단, 저집단), 수학과 영어는 2개 집단(고집단, 저집단)이 확인되었으며, 학교 성별, 학교 유형, 학교 풍토, 학교생활 행복도 등의 변인이 집단분류에 영향을 주고 있었다.

이와 같이 학교 향상도는 2011년부터 현재까지 학교 교육의 책무성을 점검하는 지표로 사용되어 왔으며, 이렇게 산출된 학교 향상도를 통하여 다양한 방향의 연구가 진행되고 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 학교 향상도 산출 모형

학교 향상도 변화 추이를 파악하기 위해 본 연구에서는 국가수준 학업성취도 평가를 통해 산출된 학교 향상도 지표를 활용하였다. 국가수준 학업성취도 평가에서 적용하고 있는 학교 향상도 산출 모형은 다음과 같다.

<1수준 모형: 학생수준>

$$y_{ij(t2)} = \beta_{0j} + \beta_{1j}y_{ij(t1)} + \beta_{2j}y_{ij(t1)}^2 + e_{ij}, \quad e_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

<2수준 모형: 학교수준>

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(PRE)_j + u_{0j}, \quad u_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20}$$

위의 모형에서 1수준의 $y_{ij(t2)}$ 는 당해 연도 j 학교 i 학생의 성취도이고, $y_{ij(t1)}$ 는 그 학생의 입학당시 성취도(사전 성취도)를, $y_{ij(t1)}^2$ 는 사전 성취도의 제곱항을 나타내며, 2수준에 β_{0j} 는 j 학교의 당해 연도 성취도 평균(실제점수)을 의미하며, $(PRE)_j$ 는 j 학교의 사전 성취도 평균이고, $\gamma_{00} + \gamma_{01}(PRE)_j$ 는 학교 사전 성취도 평균이 고려된 j 학교의 기대점수를 의미한다. 1수준 잔차인 e_{ij} 는 사전 성취도를 통제한 이후 학교 내에서 학생 성취도의 변동을 보여 주며, 2수준 잔차인 u_{0j} 는 사전 성취도를 고려한 j 학교의 실제점수와 기대점수의 차이로, 이를 학교 부가가치 지수로 사용한다. 학교 향상도는 학교의 이해도 제고를 위해 학생수준의 종단자료에 부가가치 모형을 활용하여 산출한 학교별 기대점수와 실제점수를 통해 다음과 같이 산출한다.

$$\text{학교 향상도(\%)} = \frac{\text{실제점수} - \text{기대점수}}{\text{기대점수}} \times 100$$

실제 그 학교의 당해 연도 성취도(실제점수)와 그 학생의 입학당시 성취도(사전 성취도)를 바탕으로 당연히 성취할 것으로 예측되는 당해 연도 학교의 성취도(기대점수)의 차이를 기대점수로 나눈 백분율로 산출된다. 사전 성취도는 중학교나 고등학교 교육의 영향을 받지 않는 초기상태로, 초6(중학교) 또는 중3(고등학교) 성취도가 활용된다. 즉, 부가가치 지수는 기본적으로 학생의 학력 향상에 학교가 기여한 정도를 나타낸다.

학교 향상도는 '0'을 기준으로 하여 기대점수보다 더 높게 성취한 학교의 해당 교과 향상도는 양(+)으로, 기대점수보다 더 낮게 성취한 학교의 해당 교과 향상도는 음(-)으로 나타나게 되며, 학교 향상도가 0인 학교는 올해 획득한 실제점수가 기대점수와 동일함을 의미한다.

학교 향상도는 학생수준의 종단자료를 활용하여 사전 성취도를 고려한 '비슷한 학교간의 비교'를 통해 산출되므로 공정성이나 형평성의 측면에서 보다 자유로운 해석이 가능하며 무엇보다 학생들의 학력 향상을 위해 노력한 학교에 보상을 줄 수 있다는 장점이 있고, 또한 학교 향상도 지표는 학교의 노력에 의한 성과를 측정하여 학교의 학력 향상 정책을 지원하기 위한 근거 지표로 활용할 수 있다.

2. 분석 대상

본 연구에서 학교 향상도 산출을 위한 연도 및 학교급별 학생 수와 학교 수, 연계 대상 및 분석 대상은 다음과 같다.

<표 1> 학교 향상도 연계 및 분석 자료

학교급	2011년		2012년		2013년		2014년	
	학교 수	학생 수	학교 수	학생 수	학교 수	학생 수	학교 수	학생 수
중학교	-	-	3,031	612,388	3,092	527,107	3,096	554,077
고등학교	1,488	467,265	1,521	466,764	1,582	461,122	1,597	474,137

3. 분석 방법

본 연구에서는 2011년~2014년까지 중·고등학교 향상도 변화 추이를 탐색하기 위해 학교급별, 연도별 학교 향상도를 지역규모 및 시·도 교육청, 학교유형별로 기술 통계치를 산출하여 제시하였다. 또한 학교 향상도 변화 추이를 연속 향상된 학교와 연속 하락한 학교, 연속과 향상이 교차하는 학교로 유형화하여 각 유형에 해당하는 학교들의 내적·외적 특성을 탐색하였다. 학교 향상도 변화 추이 유형별 분포와 유형별 교육맥락변인의 특성을 탐색하기 위해 학교 향상도가 공시된 시점을 기준으로 중학교의 경우 3년간, 고등학교의 경우 4년간 학교 향상도를 산출, 공시한 학교를 대상으로 학교의 내적·외적 특성을 살펴보았다. 중학교는 2012년부터 2014년까지 산출된 교과별 학교 향상도 지표에서 지속적으로 정적 향상을 보인 '3년 연속 향상 학교'와 지속적으로 부적 향상을 보인 '3년 연속 하락 학교', 또한 2012년~2014년 사이에 향상한 횟수에 따라 '1회 향상 학교', '2회 향상 학교'로 구분하였으며, 고등학교는 2011년부터 2014년까지 산출된 교과별 학교 향상도 지표에서 지속적으로 정적 향상을 보인 '4년 연속 향상 학교'와 지속적으로 부적 향상을 보인 '4년 연속 하락 학교', 또한 2012년~2014년 사이에 향상한 횟수에 따라 '1회 향상 학교', '2회 향상 학교', '3회 향상 학교'로 유형을 나누어 향상도

분포를 살펴보았다. 학교의 외적 특성은 지역규모와 학교의 설립유형 및 성별유형, 기초생활수급 대상자 비율을 중심으로 분석하였으며, 내적 특성은 학교수준 교육맥락변인인 학교장 활동, 학습부진학생 지도 프로그램 운영 정도, 방과 후 학교 참여율, 학교장이 인식하는 학교 풍토를 z점수로 변환하여 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 학교 향상도 변화 추이

지역규모별 향상도 변화 추이 분석 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 지역규모별 향상도 변화 추이

구분	연도	학교유형	학교 수		국어		수학		영어	
			빈도	비율(%)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)
중 학 교	2012	대도시	987	(32.0)	.40	(2.69)	.18	(2.80)	.13	(3.12)
		중소도시	926	(30.0)	-.12	(2.48)	.14	(2.76)	-.19	(3.07)
		읍면지역	1,174	(38.0)	-.22	(2.56)	-.22	(3.05)	.06	(3.36)
		전체	3,087	(100.0)	.00	(2.59)	.00	(2.89)	.00	(3.20)
	2013	대도시	986	(31.9)	1.08	(2.23)	1.13	(2.53)	.84	(3.30)
		중소도시	937	(30.3)	-.25	(2.58)	.43	(2.76)	-.35	(3.43)
		읍면지역	1,170	(37.8)	-.66	(2.57)	-1.23	(3.61)	-.40	(3.95)
		전체	3,093	(100.0)	.00	(2.58)	.00	(3.21)	.00	(3.64)
	2014	대도시	986	(31.8)	.35	(1.92)	1.06	(2.53)	.67	(3.30)
		중소도시	960	(31.0)	.17	(2.04)	.57	(2.98)	.18	(3.49)
		읍면지역	1,150	(37.1)	-.40	(1.99)	-1.32	(3.33)	-.71	(3.79)
		전체	3,096	(100.0)	.01	(2.01)	.02	(3.16)	.01	(3.60)
고 등 학 교	2011	대도시	581	(39.2)	.57	(1.87)	.55	(2.49)	.30	(2.02)
		중소도시	568	(38.4)	-.26	(2.00)	-.67	(2.58)	-.30	(2.24)
		읍면지역	332	(22.4)	-.54	(2.14)	.18	(3.40)	.01	(3.00)
		전체	1,481	(100)	.00	(2.04)	.00	(2.81)	.00	(2.37)
	2012	대도시	588	(38.7)	.39	(1.96)	.49	(2.57)	.12	(2.28)
		중소도시	581	(38.2)	-.33	(2.12)	-.70	(2.79)	-.28	(2.59)
		읍면지역	352	(23.1)	-.12	(2.14)	.34	(3.73)	.26	(3.24)
		전체	1,521	(100.0)	.00	(2.09)	.00	(3.01)	.00	(2.65)
	2013	대도시	605	(38.2)	.45	(2.14)	.15	(2.85)	.01	(2.15)
		중소도시	606	(38.3)	-.35	(2.03)	-.85	(3.31)	-.21	(2.59)
		읍면지역	371	(23.5)	-.16	(2.40)	1.16	(3.98)	.33	(3.13)
		전체	1,582	(100.0)	.00	(2.19)	.00	(3.40)	.00	(2.58)
	2014	대도시	609	(38.1)	.06	(1.86)	.21	(2.57)	-.20	(2.38)
		중소도시	625	(39.1)	.04	(1.57)	-.48	(2.68)	-.06	(2.29)
		읍면지역	363	(22.7)	-.16	(1.96)	.46	(3.65)	.44	(3.34)
		전체	1,597	(100.0)	.00	(1.78)	.00	(2.91)	.00	(2.61)

중학교의 지역규모별 학교 향상도를 살펴보면 2012년~2014년 공통적으로 세 교과 모두 대도시의 향상도가 가장 높았다. 반면 읍면지역은 세 교과 모두 대체로 향상도가 가장 낮았다. 한편, 고등학교의 지역규모별 학교 향상도를 분석한 결과에 따르면, 2011년에는 세 교과 모두, 2012년에는 국어와 수학, 2013년에는 국어의 향상도가 대도시에서 가장 높았고, 2011년~2013년의 경우 2011년의 국어를 제외하면 전반적으로 세 교과 모두 중소도시에서 가장 낮았다. 2014년의 경우, 국어는 대도시의 향상도가 가장 높았고, 수학과 영어는 읍면지역의 향상도가 가장 높았다.

<표 3> 설립유형별 향상도 변화 추이

구분	연도	학교유형	학교 수		국어		수학		영어	
			빈도	비율(%)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)
중학교	2012	국·공립	2,459	(79.7)	-0.08	(2.58)	-0.20	(2.70)	-0.25	(3.01)
		사립	628	(20.3)	0.38	(2.60)	0.86	(3.41)	0.99	(3.69)
	2013	국·공립	2,464	(79.7)	-0.09	(2.53)	-0.18	(3.09)	-0.26	(3.44)
		사립	629	(20.3)	0.42	(2.75)	0.83	(3.51)	1.06	(4.19)
	2014	국·공립	2,469	(79.7)	-0.08	(1.97)	-0.14	(3.07)	-0.20	(3.45)
		사립	627	(20.3)	0.37	(2.14)	0.67	(3.44)	0.84	(4.03)
고등학교	2011	국·공립	861	(58.1)	-.42	(1.96)	-.51	(2.57)	-.45	(2.30)
		사립	620	(41.9)	.59	(2.00)	.72	(2.97)	.63	(2.32)
	2012	국·공립	861	(58.1)	-0.42	(1.96)	-0.51	(2.57)	-0.45	(2.30)
		사립	620	(41.9)	0.59	(2.00)	0.72	(2.97)	0.63	(2.32)
	2013	국·공립	895	(58.8)	-0.54	(1.94)	-0.63	(2.69)	-0.51	(2.48)
		사립	626	(41.2)	0.77	(2.05)	0.90	(3.21)	0.73	(2.71)
	2014	국·공립	939	(59.4)	-0.47	(2.03)	-0.64	(2.92)	-0.44	(2.27)
		사립	643	(40.6)	0.68	(2.24)	0.93	(3.83)	0.65	(2.86)

중학교의 설립유형별로 향상도를 비교해보면, 2012년~2014년 공통적으로 세 교과 모두에서 사립학교의 향상도가 높고 국·공립학교의 향상도가 낮았다. 또한 국·공립학교는 세 교과 모두에서 기대점수 이하의 성취를 보였으며, 사립학교는 기대점수 이상의 성취를 보였다. 고등학교의 경우도 2011년~2014년 공통적으로 세 교과 모두에서 사립학교의 향상도가 높고 국·공립학교의 향상도가 낮았으며, 국·공립학교는 세 교과 모두에서 기대점수 이하의 성취를, 사립학교는 기대점수 이상의 성취를 보였다. 설립유형별 향상도 차이가 가장 큰 과목은 중학교의 경우 영어, 고등학교의 경우 수학으로 매년 동일한 경향을 보였다.

<표 4> 성별유형별 향상도 변화 추이

구분	연도	학교유형	학교 수		국어		수학		영어	
			빈도	비율(%)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)
중 학 교	2012	남학교	959	(60.1)	-0.38	(1.61)	-0.67	(2.26)	-0.37	(2.39)
		여학교	638	(39.9)	0.57	(1.86)	1.01	(3.45)	0.56	(2.82)
		공학	2,312	(74.9)	-0.04	(2.51)	-0.14	(2.74)	-0.11	(3.07)
	2013	남학교	406	(13.1)	-0.29	(2.98)	0.70	(3.57)	0.56	(4.22)
		여학교	365	(11.8)	1.22	(2.57)	0.42	(2.83)	-0.33	(3.06)
		공학	2,322	(75.1)	-0.12	(2.46)	-0.16	(3.18)	-0.03	(3.61)
	2014	남학교	402	(13.0)	-0.27	(2.52)	0.46	(3.65)	-0.04	(4.13)
		여학교	358	(11.6)	0.77	(1.69)	0.32	(2.64)	0.19	(3.09)
		공학	2,336	(75.5)	-0.05	(1.93)	-0.10	(3.14)	-0.01	(3.57)
고 등 학 교	2011	남학교	820	(55.4)	0.62	(2.13)	0.86	(2.87)	0.66	(2.38)
		여학교	358	(24.2)	0.33	(1.78)	0.00	(2.61)	0.63	(1.50)
		공학	303	(20.5)	-0.39	(2.00)	-0.37	(2.77)	-0.51	(2.50)
	2012	남학교	360	(23.7)	0.73	(2.00)	1.00	(2.98)	0.71	(2.56)
		여학교	308	(20.2)	0.26	(1.50)	0.02	(2.51)	0.80	(1.70)
		공학	853	(56.1)	-0.40	(2.20)	-0.43	(3.09)	-0.59	(2.82)
	2013	남학교	364	(23.0)	0.59	(2.30)	0.74	(3.41)	1.17	(2.72)
		여학교	321	(20.3)	0.61	(1.54)	-0.58	(2.60)	0.13	(1.62)
		공학	897	(56.7)	-0.46	(2.23)	-0.09	(3.60)	-0.52	(2.64)
	2014	남학교	364	(22.8)	0.34	(1.95)	0.14	(3.17)	0.36	(2.72)
		여학교	318	(19.9)	0.44	(1.35)	0.54	(2.26)	0.52	(1.54)
		공학	915	(57.3)	-0.29	(1.78)	-0.25	(2.98)	-0.33	(2.80)

중학교 성별유형별 학교 향상도는 대체로 여학교가 가장 높았고, 남녀공학이 가장 낮았다. 교과별로 살펴보면, 국어의 경우 여학교는 3년 모두, 남학교는 2012년과 2014년에 기대 이상의 향상을 보였고, 남녀공학은 3년 모두 기대 이상의 향상을 보이지 못했다. 수학의 경우 남학교는 3년 모두, 여학교는 2013년과 2014년에 기대 이상의 향상을 보였고, 남녀공학은 3년 모두 기대 이상의 향상을 보이지 못했다. 영어의 경우 남학교는 3년 모두, 여학교는 2012년과 2014년에 기대 이상의 향상을 보였고, 남녀공학은 3년 모두 기대 이상의 향상을 보이지 못했다. 고등학교 성별유형별 학교 향상도는 남학교와 여학교가 높았고, 남녀공학이 낮았다. 교과별로 살펴보면, 국어와 영어의 경우 남학교와 여학교는 4년 모두 기대 이상의 향상을 보였고, 남녀공학은 4년 모두 기대 이상의 향상을 보이지 못했다. 수학과 영어에서도 이와 유사한 결과를 보였다.

<표 5> 목적유형별 향상도 변화 추이

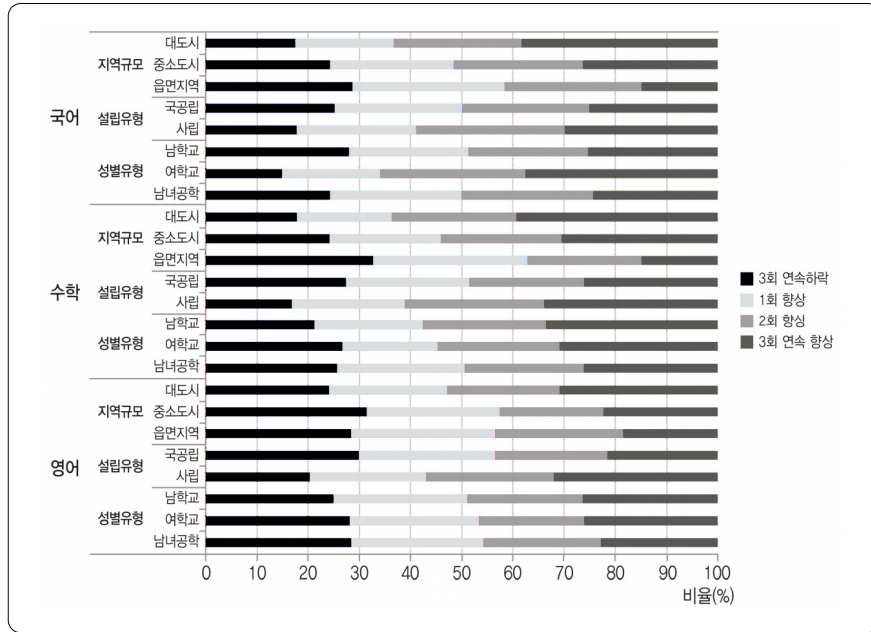
구분	연도	학교유형	학교 수		국어		수학		영어	
			빈도	비율(%)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)	평균	(표준편차)
목적 유형	2011	일반고	1,320	(89.1)	0.01	(2.01)	-0.04	(2.84)	0.06	(2.41)
		특목고	54	(3.6)	-1.26	(2.53)	-0.33	(2.88)	-1.48	(1.61)
		자사고	58	(3.9)	1.03	(1.69)	1.21	(2.35)	0.44	(1.67)
		자공고	49	(3.3)	0.16	(1.79)	0.14	(2.07)	-0.36	(1.92)
	2012	일반고	1,355	(89.1)	-0.04	(2.07)	-0.06	(3.08)	0.03	(2.73)
		특목고	56	(3.7)	-0.07	(2.51)	-0.27	(2.04)	-1.24	(1.95)
		자사고	50	(3.3)	1.20	(2.03)	1.72	(2.35)	0.48	(1.09)
		자공고	60	(3.9)	0.04	(1.68)	0.13	(2.06)	0.00	(1.84)
	2013	일반고	1,379	(87.2)	0.00	(2.21)	-0.21	(3.43)	0.00	(2.66)
		특목고	57	(3.6)	-1.22	(1.99)	1.53	(2.60)	-1.12	(1.88)
		자사고	51	(3.2)	0.87	(2.12)	3.14	(2.69)	0.32	(1.31)
		자공고	95	(6.0)	0.28	(1.74)	0.39	(2.70)	0.51	(2.04)
	2014	일반고	1,391	(87.1)	0.03	(1.76)	-0.03	(2.96)	0.08	(2.67)
		특목고	58	(3.6)	-0.93	(1.88)	-0.68	(2.55)	-1.36	(2.08)
		자사고	50	(3.1)	0.66	(1.68)	1.82	(2.42)	-0.23	(1.15)
		자공고	98	(6.1)	-0.15	(1.84)	-0.16	(2.27)	-0.19	(2.28)

학교 목적유형별 학교 향상도는 대체로 자사고가 가장 높았고, 특목고가 가장 낮았다. 교과 별로 살펴보면, 국어의 경우 자사고는 4년 모두 가장 높은 향상을 보였고, 특목고는 4년 모두 기대 이상의 향상을 성취하지 못했다. 수학의 경우, 자사고가 4년 모두 기대 이상의 향상을 보였고, 특목고는 2013년을 제외하고 기대 이상의 향상을 보이지 못했다.

2. 학교 향상도 변화 추이 유형별 특성

가. 학교 특성

1) 학교 외적 특성



[그림 1] 중학교 향상도 변화 추이 유형별 분포

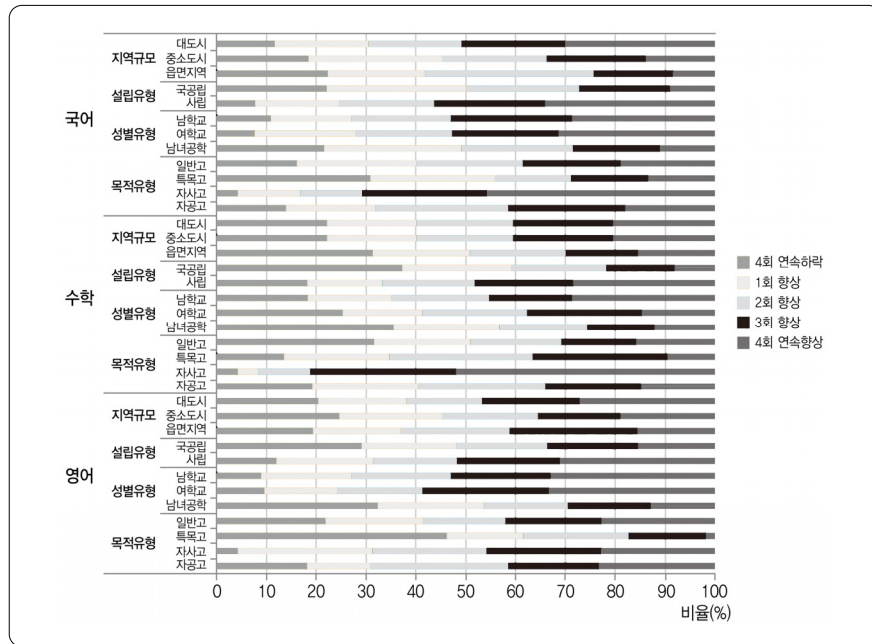
학교의 외적 특성별로 각 집단 내에서의 학교 향상 유형 비율을 비교한 결과, ‘3년 연속 향상 학교’는 대도시, 사립, 여학교의 비율이 높았고, ‘3년 연속 하락 학교’는 읍면지역, 국·공립, 남학교의 비율이 높았다.

<표 6> 중학교 향상도 변화 유형별 학교 기초생활수급 대상자 비율*

	3년 연속 하락		교차형				3년 연속 향상	
			1회 향상		2회 향상			
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
국어	.13	1.11	.09	.95	-.04	.95	-.24	.82
수학	.13	1.04	.11	.96	-.01	.96	-.26	.87
영어	.01	.98	.06	.94	.01	.90	-.15	1.03

* 변인값을 z점수로 변환하여 제시함.

중학교의 경우 기초생활수급 대상자 비율은 대체로 ‘3년 연속 향상 학교’에서 낮고, ‘3년 연속 하락 학교’에서 높은 경향을 보였다. 즉, 학교의 기초생활수급 대상자 비율이 낮은 학교는 지속적으로 기대만큼의 향상을 보였지만, 비율이 높은 학교들은 기대점수에 미치지 못하거나 향상과 하락이 교차되는 경향을 보였다.



[그림 2] 고등학교 향상도 변화 추이 유형별 분포

고등학교 향상도 변화 추이 유형별 특성을 지역규모와 학교유형에 따라 살펴본 결과, 학교의 외적 특성별로 각 집단 내에서의 학교 향상 유형 비율을 비교한 결과, ‘4년 연속 향상 학교’는 대도시, 사립, 여학교, 자사고의 비율이 높았고, ‘4년 연속 하락 학교’는 읍면지역, 국·공립, 남녀공학, 특목고의 비율이 높았다.

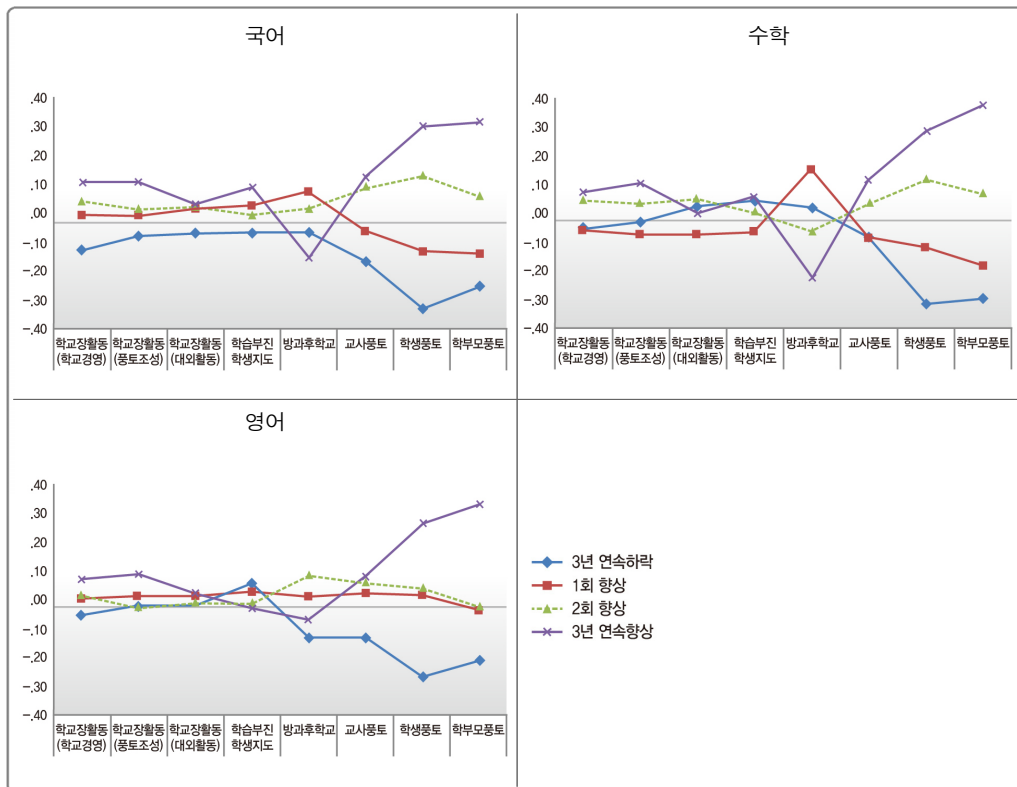
<표 7> 고등학교 향상도 변화 유형별 학교 기초생활수급 대상자 비율

	4년 연속 하락		교차형						4년 연속 향상	
			1회 향상		2회 향상		3회 향상			
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
국어	-.04	.84	-.02	.99	.03	1.03	-.03	1.04	-.08	.97
수학	-.19	.70	-.04	.90	.03	1.00	.16	1.27	.02	1.12
영어	-.05	.95	-.06	.93	-.06	.98	.07	1.19	-.03	.85

* 변인값을 z점수로 변환하여 제시함.

고등학교의 경우 교과별로 다른 경향을 보였다. 국어에서는 ‘4년 연속 향상 학교’의 기초생 활수급 대상자 비율이 가장 낮았고, 수학은 ‘4년 연속 하락 학교’, 영어는 ‘1회 향상 학교’와 ‘2 회 향상 학교’의 비율이 가장 낮았다.

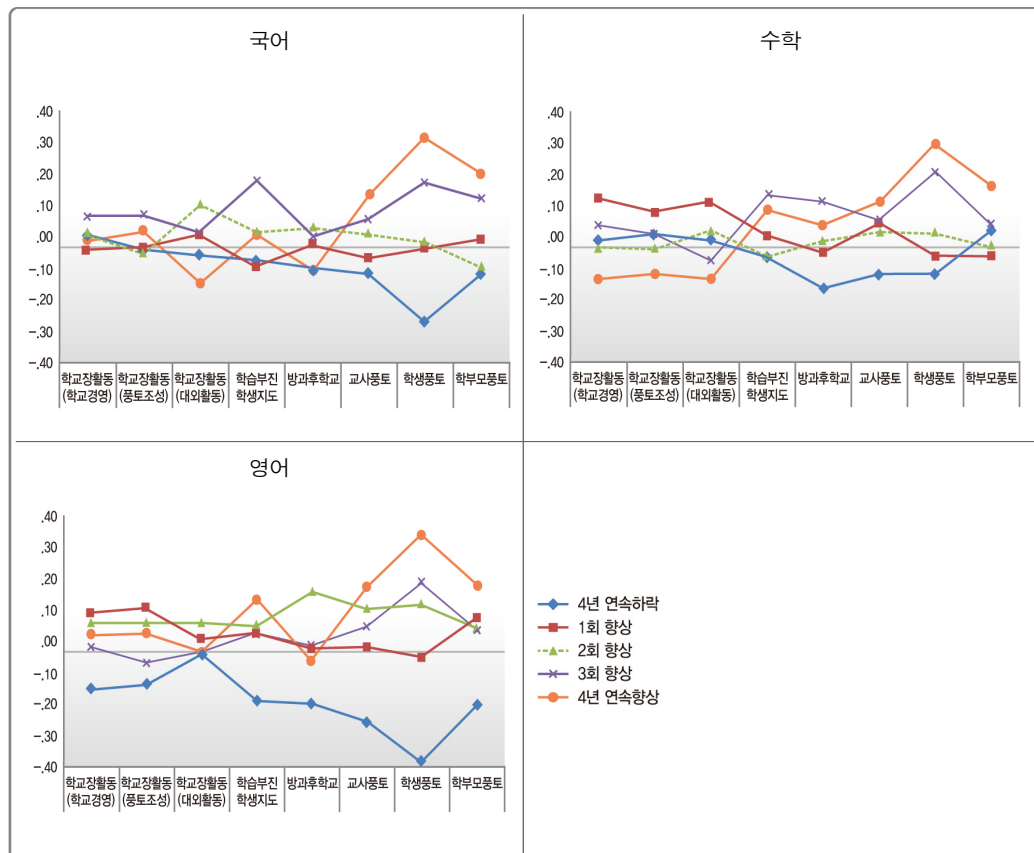
2) 학교 내적 특성



* 변인값을 z점수로 변환하여 제시함.

[그림 3] 중학교 향상도 변화 추이 유형별 학교 내적 특성 프로파일

‘3년 연속 향상 학교’는 세 교과 모두 ‘3년 연속 하락 학교’에 비해 학교장의 활동이 활발하 였다. 또한 국어와 영어에서 ‘3년 연속 향상 학교’는 학습부진학생 지도 프로그램을 다양하게 운영하고 있었고, 방과후학교 참여율은 국어와 수학에서는 ‘1회 향상 학교’, 영어에서는 ‘2회 향상 학교’에서 가장 높았다. 학교의 내적 특성 중 학교풍토는 학교 향상 유형 간 차이가 매 우 컸는데 교사풍토, 학생풍토, 학부모풍토 중 학생풍토와 학부모풍토의 차이가 컸다.



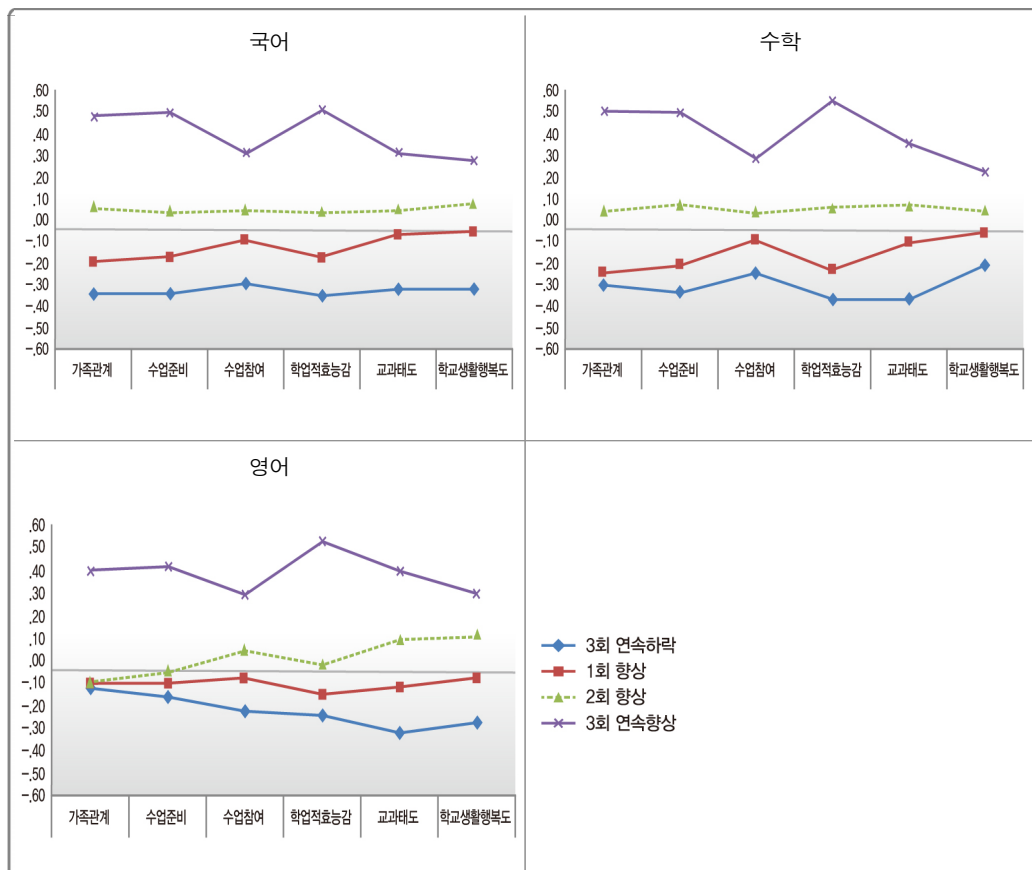
* 변인값을 z점수로 변환하여 제시함.

[그림 4] 고등학교 향상도 변화 추이 유형별 학교 내적 특성 프로파일

학교장 활동은 영어에서 ‘4년 연속 향상 학교’와 ‘4년 연속 하락 학교’ 간 차이가 큰 것으로 나타났다. ‘3회 향상 학교’는 학습부진학생 지도 프로그램을 가장 다양하게 운영하고 있었고, 방과후학교 참여율이 높았다. 한편, ‘4년 연속 향상 학교’는 ‘4년 연속 하락 학교’에 비해 학교풍토 지수가 높았으며, 교사풍토, 학생풍토, 학부모풍토 중 학생풍토에서 차이가 크게 나타났다.

나. 학생 특성

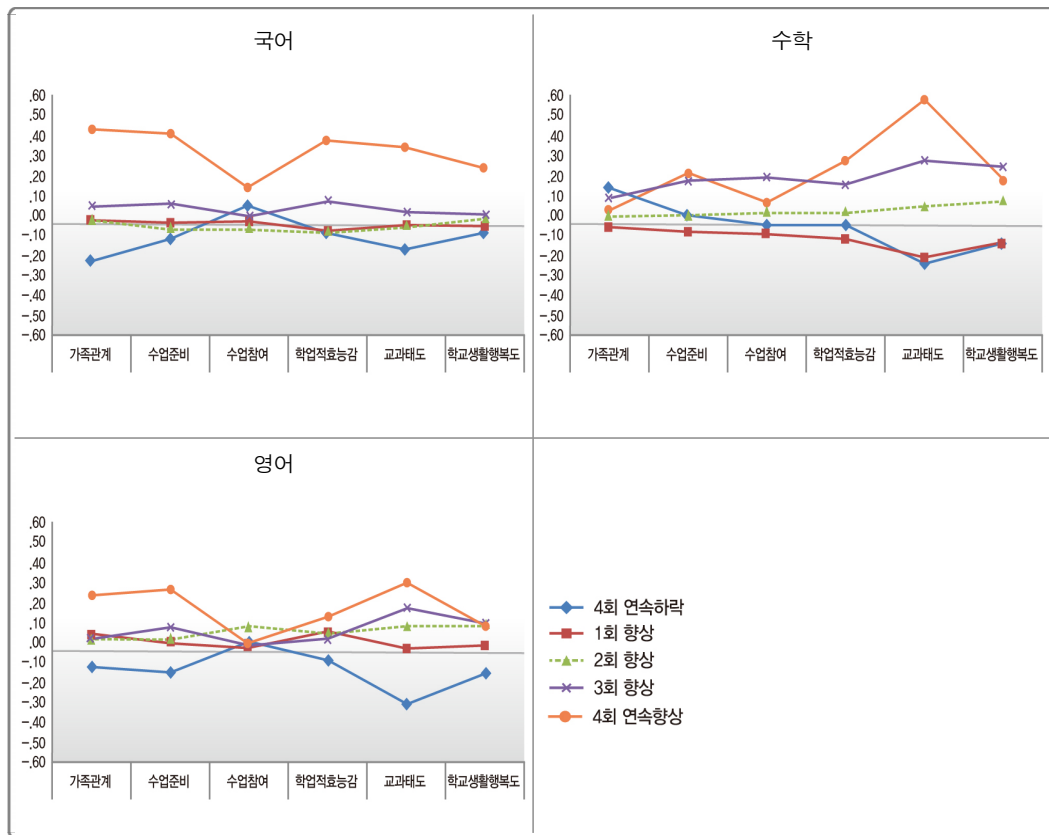
학교 향상도 변화 추이 유형에 따른 학교 내 학생 특성을 파악하기 위해 학생수준 교육맥락변인인 가족과의 관계, 수업태도, 학업적 효능감, 교과태도, 학교생활 행복도를 z점수로 변환하여 분석하였다.



* 변인값을 z점수로 변환하여 제시함.

[그림 5] 중학교 향상도 변화 추이 유형별 학생 특성 프로파일

중학교의 경우 전반적으로 ‘3년 연속 향상 학교’의 학생들은 그 외 유형의 학교 학생들에 비해 가족과의 관계가 좋았고, 수업 준비 및 집중도와 수업 참여도가 높았다. 또한 학업적 효능감, 교과태도, 학교생활 행복도도 높았다.



* 변인값을 z점수로 변환하여 제시함.

[그림 6] 고등학교 향상도 변화 추이 유형별 학생 특성 프로파일

고등학교의 경우 국어와 영어의 ‘4년 연속 향상 학교’ 학생들은 ‘4년 연속 하락 학교’ 학생들에 비해 가족과의 관계가 좋았다. 수업태도 측면에서는 국어와 영어에서 ‘4년 연속 향상 학교’와 ‘4년 연속 하락 학교’의 수업 준비 및 집중도의 차이가 컸고 수업 참여도는 큰 차이가 없었다. 또한 ‘4년 연속 향상 학교’ 학생들은 ‘4년 연속 하락 학교’ 학생들에 비해 학업적 효능감 및 교과태도가 높았는데, 특히 수학과 영어에서 교과태도에 따른 차이가 큰 것으로 확인되었다. 한편, ‘4년 연속 향상 학교’ 학생들은 ‘4년 연속 하락 학교’ 학생들에 비해 학교생활 행복도도 높았다. 한편, 그 외 유형의 학교들 간 학생 특성의 차이는 크지 않았다.

V. 요약 및 결론

이 연구에서는 전수평가 전환 이후 2011년부터 2014년까지 공시된 학교 향상도 변화 추이에 대한 분석을 토대로 우리나라 중·고등학교 학생들의 학력 변화를 탐색하고자 하였다. 주요 연구 결과 및 시사점은 다음과 같다.

첫째, 교육소의 지역에 대한 실태 파악과 지자체 차원의 지원이 강화되어야 한다. 분석 결과, 중학교의 경우 ‘3년 연속 하락 학교’ 비율은 읍면지역에서 가장 높았으며, 고등학교의 ‘4년 연속 하락 학교’ 비율은 중소도시에서 가장 높았다. 이와 같은 결과는 읍면지역의 교육적, 문화적 인프라 구축을 위한 노력에도 불구하고 아직 학력이 충분히 신장되지 못하고 있으며, 고등학교에서는 읍면지역의 학력 하락이 교육적 지원에서 상대적으로 소외되어 있는 중소도시로 이동하고 있음을 시사한다. 읍면지역에 대해서는 지역형 교사임용제와 같은 우수 교원의 우선적 배치를 위한 유인책 마련, 우수학교 육성 추진, 공연과 전시 등의 문화 활동 체험 기회 확대 등의 지원을 강화하고, 도서관과 학습센터, 진로지원센터의 활용 등 지자체 차원의 지원도 강화할 필요가 있다. 또한 중소도시의 경우 지역 내 교육소의 지역에 대한 실태 파악이 우선되어야 하며, 기초학력 보장 정책 수혜 대상 선정 기준을 재검토하여 중소도시 학생들을 위한 실효성 있는 지원책이 마련되어야 한다.

둘째, 국·공립학교의 교육환경 개선이 필요하다. 학교 설립유형에 따른 향상도와 학교 향상유형을 보면, 중·고등학교의 모든 교과에서 사립학교가 국·공립학교보다 높은 향상도를 나타냈으며, 고등학교의 경우 ‘4년 연속 하락 학교’에서는 국·공립학교의 비율이 높았고, ‘4년 연속 향상 학교’에서는 사립학교의 비율이 높았다. 향상도는 학교에서 실시하는 각종 교육 프로그램의 양과 질, 학교 환경, 인적·물적 자원, 학업성취 향상을 위한 의지 등 다양한 학교 특성에 따라 변화된다. 이처럼 각 학교의 향상도는 학교교육의 총체적 결과라 할 수 있으므로 국·공립학교의 학업성취 향상도가 기대에 미치지 못하는 것에 대한 다각적인 원인 진단이 필요하다. 특히, 사립학교와 비교하여 국·공립학교의 교육환경이나 운영 방식, 제반 여건 등에 어떠한 차이가 있는지 분석하고, 이를 체제 개선이나 지원 방식을 판단하기 위한 기초 자료로 활용해야 한다. 한편, 남녀공학 학교가 남학교나 여학교에 비해 부적인 향상도를 보이는 것은 학교 설립유형별 특성과 관련지어 해석될 수 있다. 국·공립학교의 경우 70% 이상이 남녀공학 학교인 반면, 사립학교의 경우 남녀공학 학교의 비율은 약 35%에 불과하다. 따라서 남녀공학 학교의 낮은 향상도는 설립유형의 특성도 일부 반영된 것이라 볼 수 있다. 보다 구체적인 원인 분석을 위해서는 국·공립학교와 사립학교 간의 성별유형별 향상도 비교와 같은 추가적인 탐색이 필요하다.

셋째, 중학교 기초생활수급 대상자 지원 방안에 대한 제도적 보완이 필요하다. 학교 향상도

변화 추이 유형별 기초생활수급 대상자 비율은 학교급에 따라 다른 양상을 보였다. 중학교의 경우 ‘3년 연속 하락 학교’의 기초생활수급 대상자 비율이 대체로 높았으며, 고등학교의 경우 교과별로 다른 경향을 보였다. 학교급별, 교과별로 상반된 결과를 보이는 데에는 환경적 요소, 학습 내용 및 수준의 차이, 교육맥락변인의 차등적 효과 등 다양한 원인이 존재할 수 있으므로 이에 대한 심층 분석을 토대로 기초생활수급 대상자들에 대한 교육적 지원 방안을 보다 세밀하게 수립할 필요가 있다. 기초생활수급 대상자들의 부족한 사교육 기회를 보완하기 위한 학업적 지원과 교육 관련 비용 부담을 감소할 수 있는 경제적 지원 방안을 마련해야 하고, 뿐만 아니라 부모와의 상호작용이 부족한 학생들을 위해 학생 이해를 위한 상담 시스템을 활성화하고 교사와 학생 간의 유대감 형성을 위한 교육환경 조성 등 정서적 측면에서의 지원 방안도 강화할 필요가 있다.

넷째, 학교풍토에 대해 긍정적으로 인식할 수 있도록 단위학교와 국가 및 시·도 교육청 차원의 노력이 필요하다. 향상도 변화 추이 유형별로 학교장이 인식하는 학교풍토를 비교한 결과 중학교와 고등학교 모두 ‘연속 향상 학교’에서 학교풍토에 대한 인식이 가장 긍정적인 것으로 나타났고, ‘연속 하락 학교’의 인식이 가장 부정적이었다. 학교풍토 중에서는 특히 학생 풍토의 차이가 가장 컸다. 따라서 단위학교에서는 학생 의견 수렴 기제 활성화 및 학생 자치 활동 강화, 학업의지를 고취시키기 위한 진로지도 지원 체제 강화 등 학생들의 소속감과 자긍심을 증진시키기 위한 방안들에 대한 고민이 필요하다.

참 고 문 헌

- 교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법[법률 제8492호, 2007.5.25. 공포].
- 교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법 시행령[대통령령 제21119호, 2008.11.17. 제정, 대통령령 제23304호, 2011.11.23. 개정, 대통령령 제24827호, 2013.11.5. 개정, 대통령령 제26146호, 2015.03.27. 개정].
- 김경희, 김완수, 최인봉, 상경아, 김희경, 신진아, 김준엽, 손원숙(2011). **국가수준 학업성취도 평가에 나타난 우리나라 학력 향상의 특성 분석**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2011-2-4.
- 김경희, 신진아, 박인용, 임은영, 구남옥, 한정아, 박현숙, 손원숙, 김준엽(2013). **2012년 국가수준 학업성취도 평가 결과: 학교교육의 성과와 변화**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2013-2-4.
- 김명숙, 노국향, 박정, 부재울, 양길석, 이해영(1998). **국가수준 교육성취도 평가 방안 연구**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 1998-8.
- 김성숙, 송미영, 최인봉, 김희경, 김준엽, 이현숙, 박서홍, 김진화(2010). **우리나라 초·중·고 학생의 학업성취 특성 분석: 2009년 국가수준 학업성취도 평가 전수 결과 중심**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2010-7-1.
- 김준엽(2010). 대규모 학업성취도 평가 자료를 활용한 학교 부가가치 추정모형의 비교. **교육평가연구** 23(1), 101-124
- 김준엽, 신진아, 김경희 (2012). 학생 종단자료를 이용한 학교 부가가치지수 산출의 적용 타당성. **교육평가연구**, 25, 213-239.
- 남현우(2014). **국가수준 학업성취도 평가 체제 재구조화 방안**. 국가수준 학업성취도 평가 체제 재구조화 방안을 위한 공청회 자료집.
- 박정, 김경희, 김수진, 손원숙, 송미영, 조지민(2006). **국가수준 학업성취도 평가: 기술보고서**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRO 2006-4.
- 손원숙, 김경희(2013). 학교 향상도 유형에 따른 일반계 고등학교의 학교 특성 분석. **교육과정평가연구**, 16, 175-196.
- 손원숙(2014). 고등학교 향상도 추이 유형과 영향요인 분석. **교육과정평가연구**, 17(1), 121-14.
- 시기자, 신진아, 박인용, 구남옥, 김완수, 구슬기, 김준엽, 박찬호, 김수영(2014). **2013년 국가수준 학업성취도 평가 결과: 인지적·정의적 특성 및 변화 추이**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2014-8.

시기자, 박인용, 구남욱, 김완수, 구슬기, 임현정, 김준엽(2015). **국가수준 학업성취도 평가 중단자료에 기반한 학업성취도 변화 추이 분석**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 2015-1.

정송, 신명호, 이영리(2015). 잠재집단분석을 활용한 일반계 고등학교 학교 향상도 변화 유형화 및 영향요인 검증. **교육평가연구**, 28(5), 1277-1299.

Angoff, W. H. (1971). Scales, norms and equivalent scores. In R. L. Thorndike (Ed.), *Educational measurement* (2nd ed., pp. 508-600). Washington, DC: American Council on Education.

· 논문접수 : 2016.04.05. / 수정본접수 : 2016.05.02. / 게재승인 : 2016.05.16.

ABSTRACT

Analyses of Trends in NAEA 2010~2014

Ki-Ja, Si

Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

Namwook, Koo

Associate Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

Seul-Ki, Koo

Researcher, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

In-Yong, Park

Associate Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

Wan-Soo, Kim

Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

This study investigated school progress indexes from 2011 to 2014 in both middle and high schools in terms of a school level, a type of region, a metropolitan and provincial office of education and a type of school funding. Also, the trends of school progress indexes over time were categorized into the three types of a consecutive improvement, a consecutive decline, and a cross between improvement and decline (identifying the number of improvement over time), and the internal and external characteristics of schools in each type were investigated. The main findings of this study are as follows. First, an achievement gap between a large city and a rural area continues because the school progress index in a rural area was lower than those in a large city. Second, in public schools and mixed gender schools the school progress indexes were lower than other school types. Also, the results from the analyses of high schools revealed the effectiveness of an independent private high school in academic achievement. Third, the percentage of basic living security received people was the highest in middle schools which academic achievement was consecutively decreased over time, however, in high schools the results varied across different subjects. Fourth, in middle and high schools where the achievement has been consecutively higher than the expected value over time, the principals were active and took a positive view of school climate. Based on these, this

study suggested the need for strengthening support for deprived areas, improving educational environment for public schools, improving support for basic living security received people, and enhancing a positive perception of school climate.

Key words: National Assessment Educational Achievement, school progress index, trend of academic achievement