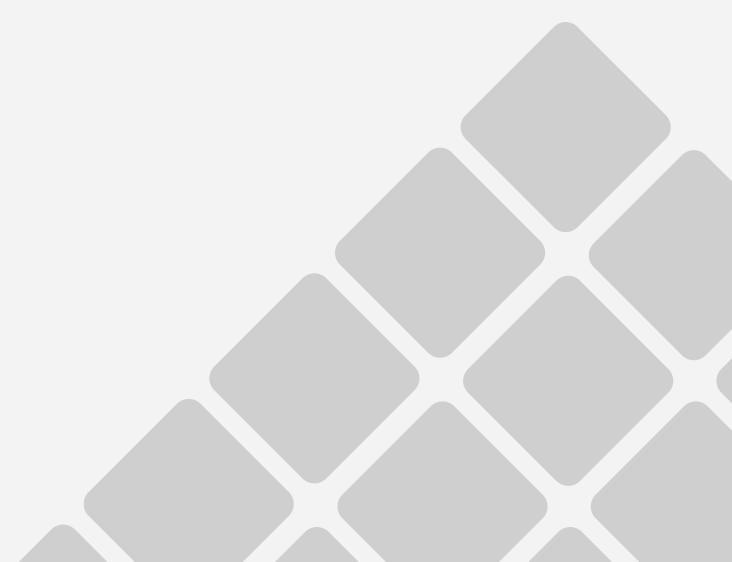




2017년 제 3호

교육적 환류를 위한 학생의 학업성취지표 활용도 제고 방안



교육적 환류를 위한 학생의 학업성취지표 활용도 제고 방안

국가수준 학업성취도 평가의 목적은 학생들의 성취수준 및 변화 추이 파악, 교육과정 개선과 교육정책 수립을 위한 기초 자료 제공, 단위학교에서의 교수·학습 및 평가 개선 등으로 요약할 수 있다. 김수진 외(2016) 연구에서 여러 차례의 심층 면담을 통해 국가수준 학업성취도 평가(이하 학업성취도 평가) 결과를 실제 교수·학습 개선을 위하여 활용한 경험이 있는 교사가 매우 적다는 것을 알 수 있었다. 최근 평가의 형성적 기능과 피드백 기능이 강조되고 있는 상황에서 평가 결과에 기초한 교수·학습 개선은 매우 중요하다. 새로운 흐름의 평가 추세에 맞추어 학업성취도 평가 결과 활용을 높이는 구체적인 방안으로서 학생 스스로가 자신의 성취수준을 파악하여 학습에 어떻게 활용할 수 있는지에 대해 살펴보았다. 특히, 학업성취도 평가 결과에 추가되어야 하는 학업성취 관련 정보 및 지표를 검토하고 이러한 지표에 대한 학생수준의 활용 예시를 제시하고 학업성취도 평가 결과에 대한 다양한 정보를 제공함으로써 학교현장에서 교수·학습을 개선하는데 실질적 도움을 줄 수 있도록 구안하였다.

학생의 성취수준 파악을 위한 다양한 정보 산출 및 제공 필요

I 정오표 확인을 통한 학습 결손 파악

고등학교의 경우는 전국연합 학력평가, 수능 모의평가 등 여러 차례의 전국단위 표준화 검사가 시행되고 있어서 학생들 스스로 본인의 학력과 상대적 위치를 파악할 수 있는 정보를 얻을 수 있다. 그러나 중학교의 경우 체계적으로 개발되어 시행되는 평가가 적기 때문에 학업성취도 평가가 학생들의 성취수준을 파악하기에 유용한 정보를 제공한다고 볼 수 있다. 현재 학생용 평가결과표에 제시되어 있는 교과별 성취수준과 하위 영역별 성취율 정보는 개별 학생이 본인의 수준을 파악할 수 있는 중요한 정보이다. 하지만 평가결과표가 제공되는 시점이 평가 완료 2개월 이후이며 제공되는 정보 역시 학습 내용이 아닌 성취율 정보이기 때문에 개별 학생들의 학습과 직접 연결되지 않고

있다. 대부분의 학생들은 평가결과표를 본인이 각 교과별로 우수, 보통, 기초, 기초미달 중 어느 성취수준에 속하는지 파악하는 용도로만 활용하고 있는 실정이다. 따라서 추가적으로 학습 내용과 관련된 평가 내용 정보 및 정오표 제공을 통해 학생들이 스스로 틀린 문제를 확인할 기회를 부여해야 한다.

문항별 평가 내용과 정오표 등의 자세한 문항 관련 정보가 문항과 함께 제공된다면 첫째, 학습자 스스로 참여를 결정하며 학습의 목표나 내용 그리고 진행까지 학습자 주체로 이루어지는 자기주도 학습에 도움을 줄 수 있고 둘째, 학생 스스로 학습결손을 확인할 수 있을 뿐 아니라 교사는 부진학생 지도 시 어느 성취기준이 달성되고 있지 않은지 정확하게 파악할 수 있다. 셋째, 부진학생뿐만 아니라 성취가 우수한 학생들도 스스로 부족한 부분을 인식하고 해당 내용을 보충하도록 하는 기회를 제공할 수 있다. 정답률이 대체로 높은 우수수준 학생들의 경우라도 교과 영역별로 자신이 어느 부분에서 부족한지 정확히 파악하는 것은 어려우므로 문항과 정오표를 포함한 평가결과표를 통해 자신의 수준을 진단하고 보충하도록 한다.

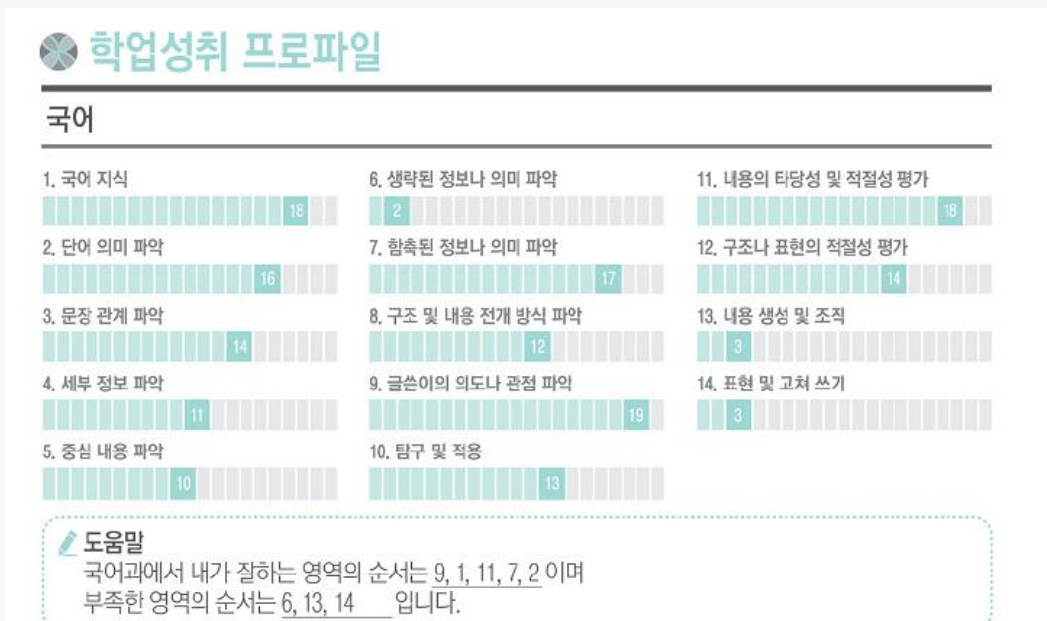
내용 영역	행동영역	문항 번호	평가내용	정오표	성취율 (%)
수와 연산	계산	3	정수와 유리수의 사칙계산의 원리를 이해하고 계산하기	○	100.0
	계산	7	근호를 포함한 식의 사칙계산하기	○	
	문제해결	10	최대공약수와 최소공배수를 활용하여 여러가지 문제를 해결하기	○	
	이해	11	수직선에서 실수의 대소 관계를 이해하기	○	
	이해	서1	순환소수의 뜻과 유리수와 순환소수의 관계를 이해하기	3(3)	
문자와 식	계산	1	일차식의 덧셈과 뺄셈의 원리를 이해하고 계산하기	○	90.9
	계산	2	식의 값을 구하기	X	
	문제해결	5	일차방정식을 활용하여 여러가지 문제를 해결하기	○	
	계산	6	이차식의 덧셈과 뺄셈의 원리를 이해하고 계산하기	○	
	계산	12	지수법칙을 이해하기	○	
	추론	13	일차부등식의 의미를 이해하기	○	
	이해	18	부등식의 기본 성질을 이해하고 일차부등식을 풀기	○	
	추론	22	등식의 성질을 이해하고 일차방정식을 풀기	○	
	문제해결	서2	미지수가 2개인 연립일차방정식을 활용하여 여러가지 문제를 해결하기	3(3)	
	15	함수를 식			

[그림 1] 내용 영역별 평가 내용에 따른 문항의 정오표 및 하위영역별 성취율(예시)

I 하위 영역별 정보 제공을 통한 자기 진단

학업성취도 평가는 교육과정 기반의 평가이기 때문에 그 결과를 통해 교육과정의 내용을 얼마나 달성하였는지를 확인할 수 있다. 특히 하위 영역별로 제공되는 정보에 따라 교수·학습에 매우 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 하위 영역별 정보는 성취도 평가의 내용영역에 해당하는 하위 영역별로 성취율을 제시하거나, 평가에서 측정하는 인지요소별로 개별 학생들의 프로파일을 제공하는 방안이 있다.

현재 학생들에게 제공되고 있는 하위 영역별 성취율의 활용성을 높이기 위해서는 첫째, [그림 2]와 같이 하위 영역별 성취율을 문항별 평가내용과 함께 제공하는 방안이 있다. 이 정보를 통해 학생들은 본인의 강·약점을 파악하고 학습이 필요한 부분을 스스로 점검할 수 있다. 더불어 교사가 학생들에게 이에 대한 교수적 측면의 피드백을 주기 위해서는 담당 교사들에게도 하위 영역별 성취율이 함께 제공되어야 한다. 둘째, 인지진단 이론을 활용한 개별 학생의 프로파일 제공 방안이 있다. 인지진단이론을 통해 인지요소별 세부 프로파일 형태의 진단정보가 학생들에게 제공된다면 학습의 강점과 약점을 확인하여 학습 부진을 진단하고 학습에 활용할 수 있을 것이다. 내용영역과 행동영역 항목들이 프로파일을 구성하는 인지요소로 활용된다면 학생들의 인지요소의 숙달 여부를 통해 교육과정의 숙달 정도를 파악할 수 있게 된다.



*출처: 김희경 외(2012), p. 213

[그림 2] 학업성취도 평가 고2 국어 학업 성취 프로파일 보고 방안

교수·학습 개선을 위한 학생 성취지표의 활용 예시

I 유사수준 모둠활동을 통한 효율적 교수·학습 실행

학업성취도 평가 결과 학생의 성취수준은 ‘우수’, ‘보통’, ‘기초’, ‘기초 미달’의 4단계 가운데 하나로 평정되지만 이러한 개별 학생의 성취수준은 학생에게만 제공될 뿐 교사나 학교로 제공되지 않는다. 따라서 교사는 학생의 성취수준을 고려하여 수준별 교수·학습 활동을 진행하고자 하여도 제공되는 정보가 부족하여 활용할 수 있는 방법이 없다. 학생에게만 제공되는 평가결과표 외에 교사수준에서 학생의 성취수준을 한눈에 확인할 수 있는 교사용 일람표 형식으로 결과표가 제공된다면 교사는 교과별 성취수준 자료를 토대로 필요에 따라 교과별 모둠을 편성하여 교수·학습의 효율성을 높일 수 있을 것이다. 수준별 모둠은 목적과 필요에 따라 성취수준이 유사한 학생들로 형성될 수도 있고, 다양한 수준으로 모둠을 형성될 수도 있다.

협력 학습과 활동 수업이 강조되면서 학교현장에서 모둠활동이 많이 활용되고 있으나 대부분의 모둠활동은 주로 성취도가 높거나 적극적인 성향을 가진 학생이 주도하고 그 외의 학생들은 수동적으로 따라가는 경향이 강하다. 이때 [그림 3]과 같은 교사 일람표를 활용하여 비슷한 성취수준의 학생들로 모둠을 편성한다면 많은 학생들이 참여할 수 있을 뿐만 아니라 유사한 수준의 동료 학생들끼리 편안하게 질문할 수 있는 분위기가 형성될 것이다.

교과	성취수준			
	우수	보통	기초	기초 미달
국어	김○○ 김△△ 문○○ 민○○ 박△△ 박◇◇ 이□□ 임○○ 정○○ 정△△ 하○○	장△△ 공○○ 김□□ 김◇◇ 나○○ 남○○ 박○○ 윤○○ 이○○ 이△△ 최○○	고○○ 박□□ 장○○ 차○○	강○○
	11명	11명	4명	1명
	강△△ 공○○			

[그림 3] 성취수준별 정보 제공 교사 일람표 예시

또한 유사수준별로 모둠을 구성한다면 모둠의 수준에 따라 다양한 수준의 활동을 제시하여 한 교실 안에서 수준별 수업 실시가 가능할 수 있다. 일반적으로 한 학급에서 학생들의 수준이 다양하기 때문에 교사들의 대부분은 중간 정도 수준의 과제를 준비하여 학습을 하게 된다. 이런 경우 성취 결과가 우수한 학생들은 주어진 과제가 쉽게 느껴져서 흥미를 잃어버리고 성취 결과가 미흡한 학생들은 주어진 과제를 어렵게 느껴서 학습의욕을 잃어버리게 된다. 결국 중간 수준의 학생들만 적절한 수준의 과제에 흥미를 느끼며 학습을 하게 되는 것이다. 그런데 학업성취도 평가 결과에서 제공되는 학생의 성취수준을 활용하여 모둠을 수준별로 구성하고 각 모둠이 자신의 수준에 맞는 내용의 모둠 활동 및 과제를 해결하는 수업을 한다면 더욱 많은 학생이 지적 호기심과 관심을 가지고 적극적으로 수업에 참여하게 만드는 데 일조할 수 있다. 성취수준을 활용한 교수·학습 활동 예시로서, 유사수준 모둠활동을 통한 ‘거꾸로 교실’을 진행한 예시는 다음과 같다.

○○○은 현재 고등학교에서 수학 교과를 담당하는 20년차 교사이다. 그는 1학기 중간고사 결과를 성취 수준별 평가 결과 분석 프로그램을 실행하여 분석한 후 수업 방식의 개선을 결심하였다. 인문계 고등학교 학생들의 ‘수포자’(수학을 포기한 학생) 비율이 높아서인지 전반적인 성취수준이 낮았으며, 수업에 대한 참여도도 낮았다. 또 상위권 학생과 하위권 학생간의 성적 격차와 수업 참여도 격차가 대단히 컸다.

○○○ 교사는 이 문제를 해결하기 위하여 2가지 시스템을 도입하였다. 하나는 거꾸로 교실이고 다른 하나는 실시간 반응 확인 애플리케이션이다. 거꾸로 교실을 통해 학생들이 사전에 학습하고 이 학생들이 문제 풀이에 참여하는 과정을 교사가 실시간으로 확인하면서 학생들의 성취수준을 확인하기로 한 것이다. 그는 모둠을 형성할 때 많은 고민을 하였다. 성취수준을 반영하여 모둠 간 차이를 두기로 했기 때문이다. 처음에는 다양한 성취수준의 구성원을 한 모둠 내에서 섞이도록 구성하려고 했으나 수학 교과와 같은 학급 내에서 성적 격차가 심하게 나타난다는 점을 고려해야 했다. 중학교 이후 수학 교과를 지속적으로 포기한 하 수준의 학생과 개념과 이론을 선행 학습한 경험이 많은 상 수준의 학생을 같은 모둠으로 구성할 경우 오히려 활동 진행이 어려울 것이라고 판단했기 때문이다. 그러나 하 수준의 학생들이 수업에 소외될 수 있음을 고려하여 교사가 근처에서 도움을 제공하고 수업과 관련된 문제의 난이도를 낮추었다. 거꾸로 교실이 진행되자 일단 상위권 학생들은 동영상 강의를 성실하게 시청하였으며 비슷한 수준의 학생들이 함께 문제 풀이 과정에 참여하여 문제를 해결하는 모습을 보였다. 상 수준 학생들의 만족도는 교사가 관찰하기에 대단히 높아보였다. 중 수준 학생들은 상 수준의 학생들의 활동을 보며 부러워하는 모습을 보였지만, 교사의 도움과 수준에 맞는 과제를 받자 이를 해결하며 만족도가 높아졌다. 반면 하 수준의 학생들은 교사가 미처 예상하지 못한 반응을 보였다. 교사의 도움을 제공하고 수준에 적합한 교재를 주었지만, 공부를 못하는 아이들끼리 모여 있다는 사실 자체에 열패감을 느끼는 것처럼 보였다. 그래서 ○○○ 교사는 이를 해결하기 위한 방법을 고민하고 있다.

I 유사수준 모둠활동을 통한 효율적 교수·학습 실행

성취수준을 고려한 수준별 모둠을 구성할 때 유사수준끼리 모둠을 구성할 수도 있지만 반대로 수준이 서로 다른 학생들로 모둠을 구성하여 협력학습을 시도할 수 있다. 즉, 성취수준이 우수한 학생과 그렇지 않은 학생을 같은 모둠으로 구성하여 학생 간에 가르침과 배움이 일어나도록 하는 것이다. 이런 경우 교사는 보통 수준의 과제를 준비하고 모둠을 구성하여 수업을 진행하되 협동학습이 가능한 과제와 분위기를 조성하여 학생들이 서로 배려하고 협력할 수 있도록 시도할 수 있다. 특히 기초학력 미달 학생의 경우, 또래 교사를 통한 멘토링 활동은 같은 학생입장에서 어려웠던 점이나 이해가 힘든 부분 등을 공유할 수 있으므로 더 큰 효과를 발휘할 수 있을 뿐만 아니라 멘토가 된 학생에게도 나누고 함께 걸어가는 방법을 익힘으로써 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 성취수준을 활용한 교수·학습 활동으로 다수준 모둠활동을 통한 거꾸로 교실을 진행한 예시는 다음과 같다.

○○○은 현재 고등학교에서 영어 교과를 담당하는 9년차 교사이다. 그는 1학기 중간고사 결과를 성취 수준별 평가 결과 분석 프로그램을 실행하여 분석한 후 수업 방식의 개선을 결심하였다. 상위권 학생과 하위권 학생 간의 성적 격차가 매우 심한 문제를 해결해야 했기 때문이다. 또한 1학기 기말고사 수업 주제 중 하나인 10단원은 교사의 강의보다는 학생의 참여에 의해 진행되는 것이 더 바람직하다고 판단하였다. 그는 학생들의 성취수준을 상(우수)/중(보통)/하(기초, 기초미달) 3단계로 구분한 후 한 모둠 당 6명의 인원을 배치하는 과정에서 상 단계에 해당하는 학생 1명, 하 단계에 해당하는 학생 2명을 모든 모둠에 고루 배치하였다. 모둠 구성 기준이 성적으로만 이루어질 경우 참여가 저조한 모둠이 있을 수 있어 학생들의 리더십이나 성격의 특성을 고려하였다. ○○○ 교사는 학생들이 쉽게 강의를 접할 수 있도록 미리 시청해야 하는 수업 동영상을 학급별 단체 SNS에 올렸으며, 동영상 사이트에 교사 전용 채널도 운영하였다. 또 수업 구성 시 동영상 시청 확인을 위하여 모둠 내 구성원들이 상호 설명하는 활동, 모둠 구성원들이 함께 수업 내용과 관련된 문제를 출제하고, 이를 다른 모둠 구성원들이 풀이하는 활동을 포함하였다. 그 외에도 학생들의 참여 및 인식 변화를 위하여 게임 활동이나 모둠별 글쓰기 및 토의활동도 병행하였다. ○○○ 교사는 학생들이 수업에 성실하게 참여하도록 동기를 제공하고, 또 학생들의 수업에서의 성취 과정을 평가하고자 거꾸로 교실 수업과 관련된 모둠 활동을 수행 평가에 반영하기로 하였다.

1달간의 거꾸로 교실 운영 중 첫 주는 아이들이 적응하기 어려워하였다. 모둠 내에서 상 수준의 학생은 동영상을 제대로 시청하지 않거나, 시청하였더라도 이해를 하지 못하는 하 수준의 학생에 대한 불만이 높았다. 모둠 전체의 활동이 수행평가 점수에 영향을 미친다는 점 때문인지 상 수준의 학생들은 몹시 예민하

게 반응하였다. 이 문제를 해결하기 위하여 ○○○ 교사는 모둠 간 평가 점수 외에 모둠 내 평가 점수가 있으며, 교사의 관찰 점수도 포함됨을 강조하였다. 또 상 수준의 학생이 하 수준의 학생이 수업에 함께 참여하도록 지원하는 모습을 높게 평가할 것이라고 지적하였다. 3~4주가 지나자 변화가 나타나기 시작하였다. 역할극 등 다양한 활동을 하는 과정에서 하 수준의 학생들의 우수한 특성도 드러났기 때문이다. 또 상 수준의 학생들도 평가에 반영된다는 점을 고려해서인지 모둠 내 구성원들이 수업 내용을 이해하도록 돕는데 신경을 쓰기 시작하였다. 하 수준의 학생들이 수업에 참여하는 정도도 증가하였다. 그러나 일부 하 수준의 학생들은 영어 교과에 흥미가 없는데도 불구하고 자신으로 인하여 모둠 간 점수가 감점될 수 있다는 사실에 지속적인 스트레스를 받고 있음을 호소하였다. 한 달 간의 거꾸로 교실 수업이 끝나고 난 후 ○○○ 교사는 학생들의 만족도를 설문조사하였다. 그 결과 최상위권 학생들의 만족도는 오히려 낮은 반면, 중상위권 학생들의 만족도가 크게 증가하였음을 알게 되었다. 하위권 학생들은 힘들었지만, 비교적 만족한다는 의견을 보였다.

I 영역 및 문항별 성취율을 활용한 맞춤형 교수·학습

개별 학생들의 성취수준이 교사에게 제공된다면 앞서 제시한 듯이 수준별 교수·학습을 실시하는 데 유용한 자료로 활용될 수 있다. 나아가, 개별학생에 대해 각 교과마다 하위 영역별 성취율을 제공할 수 있다면 이는 맞춤형 교육을 실시하는 데 유용하게 활용될 수 있다. 예를 들어, 수학교과에서 성취수준이 보통인 학생이 50%라고 할 때 해당 학생들의 수준은 동일하지만 각 학생들이 우수한 영역과 부진한 영역은 매우 다양하게 나타나게 된다. 따라서 하위 영역별 정보가 제공된다면 개별 학생에 대한 좀 더 다양한 학습 내용 관련 정보가 제공되어 맞춤형 교수·학습이 가능하게 될 것이다. 학생들의 전체적 성취수준도 중요하지만 학업성취도 향상을 위해서는 개별학생들의 우수한 부분과 부진한 부분에 대한 정보를 파악하는 것이 매우 중요하다. [그림 4]와 같은 문항별 성취수준별 정답률 정보가 교사 일람표로 제공된다면 다양한 맞춤형 교수·학습이 가능할 수 있다.

내용 영역	행동 영역	문항 번호	평가내용	정답률	성취수준별 정답률			
					우수	보통	기초	기초 미달
수와 연산	계산	3	정수와 유리수의 사칙계산의 원리를 이해하고 계산하기	81.5	100.0	100.0	0.0	100.0
	계산	7	근호를 포함한 식의 사칙계산하기	70.4	100.0	72.7	20.0	0.0
	문제 해결	10	최대공약수와 최소공배수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결하기	70.4	100.0	72.7	20.0	0.0
	이해	11	수직선에서 실수의 대소 관계를 이해하기	66.7	100.0	72.7	0.0	0.0
	이해	서1	순환소수의 뜻과 유리수와 순환소수의 관계를 이해하기	50.6	93.3	39.4	0.0	0.0
평가		1	일차식의 덧셈과 뺄셈의 원리를 이해하고 계산하기	81.5	90.0	72.7	80.0	

[그림 4] 성취수준별 문항별 정답률의 교사 일람표 예시

교사가 이러한 구체적인 정보를 파악하지 못하고 중간정도 수준에서 보편적인 방법으로 교수·학습을 지속한다면 개별 학생들이 부진한 부분을 보정하거나 향상시키지 못한 채 과거의 성취수준을 유지시킬 가능성이 높다. 더군다나 성취수준이 보통인 학생은 대부분 보충이나 보정 프로그램 제공 대상에서 제외되기 때문에 만약 해당 학생이 도형 관련 문항이 모두 틀려서 보통수준이라고 할 때 그 학생은 해당 부분에 대해 더 학습하고 향상시킬 수 있는 기회를 잃게 되는 것이다.

보정교육이나 프로그램이라고 하여 늘 성취수준이 낮은 학생들을 대상으로 동일한 내용과 수준으로 실시하는 것이 아니라 성취수준 구분 없이 각 학생들이 상대적으로 부진한 영역에 대한 다양한 수준으로 보정교육을 실시할 수도 있다. 이러한 방향으로 보정지도가 이루어진다면 보정교육은 성취수준이 낮은 학생을 위한 프로그램일 뿐만 아니라 모든 학생을 위한 맞춤형 교육으로 접근할 수 있을 것이다.

김수진, 김완수, 박인용, 서민희, 한정아, 김준엽(2016). 국가수준 학업성취도 평가의 결과 활용도 제고 방안, 한국교육과정평가원 RRE 2016-1, 5장 pp137-156 중 일부 내용을 발췌하였음