

# 통합교육환경에 배치된 발달장애 중학생의 과학과 대안평가 문항 개발 사례\*

Development of Science and Alternative Evaluation for Middle School  
Students with Developmental Disabilities in Inclusive Education Environment  
-the perspective of universal learning design-

박 경 옥 (대구대학교)  
차 정 호 (대구대학교)  
서 선 진 (건양대학교)

---

---

## 〈 요약 〉

---

---

이 연구는 국가수준에서 제시된 성취 기준을 학습자의 특성과 능력을 고려하여 세분화한 성취수준에 기초한 대안평가의 개발 절차에 맞게 일반교육과정 중학교 과학(화학)교과에서 추출된 한 단원의 성취기준에 대해 세분화된 성취수준을 기초로 한 대안평가를 개발한 예시를 제시하였다. 수정된(세분화된) 성취수준에 기초한 대안평가를 포함하여 모든 형태의 대안평가는 가능한 일반적인 평가 방법 및 절차를 적용하여 개발되는 것을 원칙으로 하고 있어 가급적 평가내용의 수준을 고려한 평가문항 개발의 예를 제시하였다. 이를 통해 정규평가와 대안평가와의 관계를 살펴볼 수 있도록 그 예시를 제시하였고, 계속적으로 상호 관련성 있는 평가 시스템으로 구축해 나갈 수 있도록 향후 과제에 대해 논의하였다.

---

---

<주제어> 정규평가, 세분화된 성취수준에 기초한 대안평가, 대안평가 문항 예시

general assessment, alternate assessments based on the modified academic achievement standards, alternate assessments sample

## I. 연구의 필요성 및 목적

통합학교에 배치된 장애학생은 기본적으로는 일반교육과정을 적용 받지만 필요에 따라 교육과정의 재구성을 통해 수업 및 평가에 참여할 수도 있다. 평가조정을 적용하였음에도 정규평가에 참여할 수 없는 장애학생은 다음과 같은 3가지 유형의 대안평가에 참여할 수 있다.; 학년수준의 성취기준을 기초로 한 대안평가(AA-GLAS), 세분화된 성취수준에 기초한 대안평가(AA-MAS), 대체 성취기준에 기초한 대안평가(AA-AAS).

일반교육과정에서 성취기준에 대한 성취수준은 대개 동일한 교과내용에 대한 이해 및 수행 정도의 수준을 위계화 하여 상·중·하로 개발한다(교육과학기술부, 2013). 이때 이러한 성취기준을 세분화하여 제공하여도 접근하기 어려운 장애학생을 위해서는 이를 보다 더 세분화하여 접근할 수 있도록 하는 것이 대안평가의 개념이다. 대안평가는 교과내용에 대한 이해 및 수행 정도의 수준을 위계화 하는 방법은 내용에 대한 이해 및 수용 정도의 위계를 더 세분화하거나 교육 내용 자체를 세분화 시킬 수 있다. 교육 내용의 범위를 분석하여 꼭 획득해야 할 주요 개념, 핵심 개

---

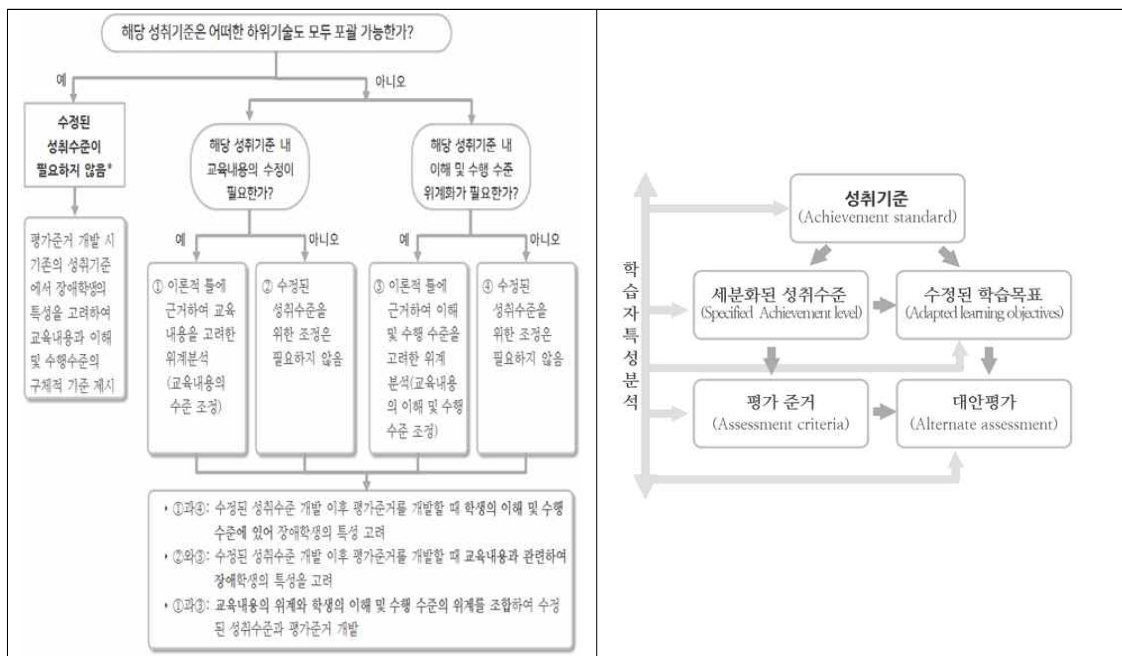
\* 이 연구는 2017 국립특수교육원 「장애학생 대안평가 방안연구」의 일부를 발췌 수정함

념 등을 선정하는 절차가 필요하다. 대안평가의 하위 유형 중 세분화된 성취수준에 기초한 대안평가(AA-MAS)는 국가 수준에서 제시하는 교과별 교육과정의 해당 학년군 성취기준을 학생의 능력과 특성을 고려하여 세분화하는 것에서 시작된다. 이를 성취 수준이라 하는데, 성취수준은 학년군별 성취기준에 대한 학생의 성취 정도를 평가할 때 실질적인 기준 역할을 하게 된다. 이와 같이 세분화된 성취수준을 개발하여 적용하고자 하는 목적은 교육과정의 현장 적합성과 활용을 높이고, 세분화된 성취수준의 개발을 통해 장애학생의 일반교육과정으로의 접근을 최대한 높여 교육과정적 통합 및 학업성취를 돕기 위함이다.

이 연구에서는 통합학교 장애학생의 일반적인 상황 즉, 일반교육과정을 적용 받지만 자신의 성취수준을 제대로 평가받지 못하는 장애학생이 중학교 화학 수업에 참여하기 위한 세분화된 성취수준에 기초한 대안평가(AA-MAS) 문항을 개발하여 적용하는 사례를 소개하고자 한다. 이를 통해 통합교육을 받고 있는 장애학생의 평가 참여 기회를 보장하고 개별화된 교육 접근을 실제화하고자 한다.

## II. 대안평가 문항 개발 절차

교육과정에 제시된 성취기준을 상세화하여 성취 수준화하는 과정을 도식화하면 다음과 같다. 일련의 과정은 성취기준 및 성취수준을 위계화하기 위해 이론적 틀을 적용시켜 세분화된 성취수준을 개발하고 세분화된 성취수준에 대한 도달정도를 평가준거로 제시한다. 이후 학습할 단원의 학습목표를 수정하여 세분화된 성취수준을 반영할 수 있도록 수정된 학습목표를 개발하고 수정된 학습목표를 달성하였는지를 확인하기 위한 대안평가 개발 및 채점기준을 개발하는 과정을 거치게 된다. 이를 도식화하여 나타내면 다음과 같다.



## III. 장애학생을 위한 대안평가 문항 개발의 예

발달장애 학생이 포함된 중학교 1학년 과학 중 화학에 해당하는 분자 개념에 대한 평가 문항

개발된 예는 다음과 같다. 화학의 문지기(gate keeper)라고 불릴 정도로 중요한 개념이다. 그러나 분자는 눈으로 볼 수는 없어서 학생들에게 추상적인 존재다. 피아제의 인지발달 단계 이론을 따르자면, 형식적 조작기에 해당하는 인지 수준을 요구한다. 분자 수준에 대한 이해는 AA-GLAS 수준에서만 평가하도록 하였다. AA-MAS와 AA-AAS 수준에서는 현상적으로 경험할 수 있는 내용 수준에서 평가하도록 하되, 증발과 확산을 구분하는 것은 좀더 깊이 있는 이해가 필요하므로, AA-AAS 수준에는 이전 단원에서 학습한 상태변화와의 차이를 이해하는 지 평가하고자 하였다. 평가문항의 개발 예시를 제시하면 다음과 같다.

I. 교육과정과 성취수준

- 적용 교육과정 및 교과목 : 2009 개정 국민공통교육과정, 과학
- 대상 학년 : 중학교 1학년 2학기
- 대상 단원 : 단원 6. 분자 운동과 상태 변화
- 대상 단원의 목표 :

이 단원에서는 기체가 입자로 구성되어 있다는 사실을 알고, 기체의 확산과 증발 현상을 입자적인 관점으로 이해함으로써 물질 현상에 대해 관심을 갖도록 한다. 기체의 압력 및 온도에 따른 부피 변화를 입자의 운동 상태 변화로 설명하고 이를 실생활 현상과 관련지어 이해하도록 한다.

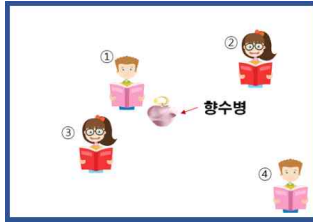
- 대상 단원의 관련 성취기준 및 성취수준:

교육과정내용	관련 성취기준	성취수준		수정된 성취수준(안)의 개발
과9061. 증발 또는 확산 현상을 통하여 분자가 운동하고 있음을 알고, 모형을 이용하여 분자 운동을 설명한다.	과9061. 증발 또는 확산이 일어나는 예를 들고, 분자가 운동하고 있음을 분자 모형을 이용하여 설명할 수 있다	상	증발 또는 확산이 일어나는 예를 들고 이러한 현상의 이유를 분자 운동으로 설명하고, 이를 분자 모형을 이용한 그림으로 표현할 수 있다.	증발과 확산이 일어나는 예를 들고 이러한 현상의 이유를 분자 운동으로 설명하고, 이를 분자 모형을 이용한 그림으로 표현할 수 있다.
		중	증발 또는 확산이 일어나는 예를 들고 이러한 현상의 이유를 분자 운동으로 설명할 수 있다	증발 또는 확산이 일어나는 예를 들고 이러한 현상의 이유를 분자 운동으로 설명할 수 있다
		하	증발 또는 확산이 일어나는 예를 들 수 있다	증발과 확산을 구분하여 말할 수 있다. 증발 또는 확산의 예를 말할 수 있다.

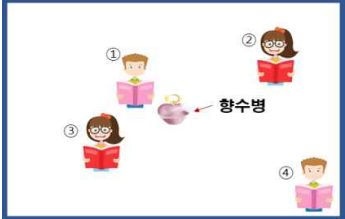
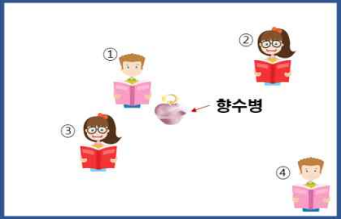

수정된 성취수준의 A와 B는 (일반) 성취준거의 '상'수준, 수정된 성취수준의 C는 일반 성취준거의 '중'수준, 수정된 성취준거의 E는 일반 성취준거의 '하'에 해당함

교실 한 가운데서 향수병 뚜껑을 열고 향기를 맡는 순서대로 손을 들기로 하였다. 어느 정도 시간이 지난 후에 ④번 학생을 제외한 ①, ②, ③번 학생이 손을 들었다.

(1) ①, ②, ③번 학생이 손을 드는 순서를 쓰시오.  
 (2) 퍼져 나간 향수 분자를 ○의 모양 10개로 표현할 때 향수 분자의 분포 상태를 아래 그림에 나타내시오.



○ 향수 분자

<p>교실 한 가운데서 향수병 뚜껑을 열고 향기를 맡는 순서대로 손을 들기로 하였다. 어느 정도 시간이 지난 후에 ④번 학생을 제외한 ①, ②, ③번 학생이 손을 들었다.</p> <p>(1) ①번 학생과 ③번 학생 중 누가 먼저 향기를 맡을까?        (2) 퍼져 나간 향수 분자를 아래의 파란색 스티커로 표현하고자 한다. 향수 분자의 분포 상태를 아래 그림에 나타내시오.</p> 	<p>교실 한 가운데서 향수병 뚜껑을 열고 향기를 맡는 순서대로 손을 들기로 하였다. 어느 정도 시간이 지난 후에 ①, ②, ③, ④번 학생 모두가 손을 들었다. 네 명의 학생들은 어떤 순서로 손을 들었는지 설명하시오.</p> 	<p>다음 그림과 같이 교실 안에서 향수병을 열었다. 가희는 시간 지난 후에 교실 뒤에서 향수 향기를 맡을 수 있었다. 이와 같이 향수 분자가 교실 끝까지 움직이는 현상을 무엇이라 하는가?</p> 
<p>학년수준의 성취기준을 기초로 한 대안평가</p>	<p>세분화된 성취수준에 기초한 대안평가</p>	<p>대체 성취기준에 기초한 대안평가</p>

[그림 1] 일반평가문항과 세분화된 평가문항의 예

세분화된 성취 기준에 근거한 평가문항을 개발할 때 고려한 점은 위 성취준거는 기존의 3단계로 이루어진 성취준거를 총 5단계로 세분화하였다. 내용 차원에서 분자 모형의 활용 정도(표현하기/설명하기)와 증발과 확산의 예를 드는 정도(둘다/하나만)에 따라 난이도를 반영하였고, 해당 단원에서 다루는 내용에 따라 학생의 수행수준을 정확하게 평가할 수 있도록 구성하였다. 이상의 수정된 성취수준은 학생의 수준에 따라 더 세분화될 수 있으며, 학생의 현재 수행 수준에 따라 태도 영역 등으로 확장하여 제시할 수도 있다. 개별 성취수준에 따라 평가기준을 잘함, 보통, 노력요함으로 나누어 수행수준을 평가할 수 있다. 향후 이러한 성취기준을 세분화하여 접근한 사례 적용을 통해 결과 검증의 과정이 필요하고, 이를 반영하여 평가기록이 될 수 있는 방안이 마련되어야 학습자의 능력을 고려한 정당한 평가 체계가 갖추어질 것이다.

### 참고문헌

교육과학기술부(2013). 2009 개정 교육과정에 따른 성취기준 성취수준 고등학교 사회 교

육부. 11-1341000-002324-01.

서선진, 박경옥, 강은영, 최종근(2017). **장애학생 대안평가방안연구**. 충남: 국립특수교육원.

\* 박경옥(교신저자) : 대구대학교 초등특수교육과(rosapark01@hanmail.net)