

수학과 성취기준과 평가기준 개발 연구

- 초등학교 1, 2학년을 중심으로 - ¹⁾

황 혜 정 (한국교육과정평가원)

I. 연구의 필요성 및 목적

학교 교육의 목적은 국민 개개인의 성장을 촉진하고, 사회의 유지 및 발전에 필요한 사회화 과정을 체계적으로 추진하는 데에 있다. 그러므로 교육의 목표와 내용에는 사회적 전통과 현존 체제 이념 및 미래에 대한 장기 전망을 반영해야 한다. 사회 환경과 시대 상황이 바뀌면, 정부가 교육과정을 개편하여 새로운 교육 방향을 제시하는 이유도 여기에 있다. 2000년에 초등학교 1, 2학년부터 적용되는 제 7차 교육과정은 교육과정 운영의 지방 분권화, 학습 내용량과 정도의 적정화, 학습자의 개인차를 고려하는 수준별 내용과 방법 등을 도입하였다. 교육부는 이러한 새로운 교육과정기를 맞이하여 초·중등학교에서 가르치고 배워야 할 내용과 그것의 성취 정도를 판단하기 위한 평가 기준과 평가 방법을 국가 수준에서 제시하고자 하였다.

사실, 세계적으로 진행되고 있는 '21세기를 대비하기 위한 교육 개혁' 동향에서도 성취기준 개발의 필요성을 찾을 수 있다. 세계 여러 나라는 국제 경쟁력을 키울 수 있도록 모든 학습자가 알아야 할 지식과 수행해야 할 기능에 대한 높은 수준의 성취 기준을 제시하고, 이를 실현하는 데에 필요한 교수·학습의 기회와 환경 조건을 개선하고 있다.²⁾ 우리 나라의

- 1) 이 연구는 1999년에 한국교육과정평가원에서 수행한 「제7차 교육과정에 따른 성취기준과 평가기준 개발연구 - 초등학교 1, 2학년」 연구 보고서에서 발췌, 수정한 것임. 참고로, 이 연구는 국어, 수학, 바른 생활, 슬기로운 생활, 즐거운 생활의 5개 교과목을 중심으로 진행되었음.
- 2) 예를 들면, 미국은 국가 차원에서 교육의 질 향상을 위하여 "국제적인 수준을 유지하며, 교과목의 가장 중요한 지식과 기능에 중점을 두고 범위와 깊이, 이론과 사실, 형식적 지식과 실제 적용, 전통과 개혁간의 균형을 유지한다는 관점을 바탕으로 실제 적용과 평가가 가능한

경우에도 1996년도 이후, 교육 개혁 차원에서 교수·학습 개선의 지표가 될 ‘성취기준과 평가기준’을 간헐적으로 개발해 왔다. 그런데, 교육부는 1999년부터 본격적으로 학교에서 교수·학습과 평가를 교육과정의 취지에 맞게 할 수 있도록 하기 위한 학년별·과목별 성취기준 및 평가기준을 개발해서 교육과정 시행 연도에 맞추어 보급하려는 장기 정책 과제를 <표 1>과 같이 추진하고 있다.

<표 1> 7차 교육과정에 따른 기준 개발 계획

| 학교급별 | 개편 교과서 적용 | 연도별 기준 개발 순서 |
|------|----------------|---------------------|
| 초등학교 | 1, 2학년 - 2000년 | · 1999년 초등학교 1, 2학년 |
| | 3, 4학년 - 2001년 | · 2000년 초등학교 3, 4학년 |
| | 5, 6학년 - 2002년 | 중학교 1학년 |
| 중학교 | 1학년 - 2001년 | · 2001년 초등학교 5, 6학년 |
| | 2학년 - 2002년 | 중학교 2학년 |
| | 3학년 - 2003년 | 고등학교 1학년 |
| 고등학교 | 1학년 - 2002년 | · 2002년 중학교 3학년 |
| | 2·3학년 - 2003년 | 고등학교 2·3학년 |

본 연구는 이 과제의 첫 단계로서, 초등학교 1, 2학년의 제 7차 교육과정에 근거한 성취기준과 평가기준을 개발하여 금년 2000년부터 적용할 수 있도록 하는 데에 목적을 두고 있다. 즉, 앞으로 국제 경쟁력을 강화시키기 위하여, 초등학교 1, 2학년부터 무엇을 가르치고 배우도록 할 것인지를 밝혀, 교사는 이 기준을 중심으로 교수·학습 과정을 운영하고, 학부모는 자녀의 학업 성취 정도를 판단하며, 정부는 교육과정의 질 관리를 하기 위한 정책 판단의 준거로 삼을 수 있도록 하는 것이 본 연구의 주목적이다.³⁾

명료한 기준”을 개발하여 제시하고 있다(Wurtz, Malcom, 1993). 그 기준은 주로 “교사와 학생이 가르치고 배워야 할 내용과 방법이 무엇인지를 명료하게 안내하고, 학습 성취도를 평가하기 위한 합리적인 대안을 제시하며, 교사와 학습자 및 학부모에게 교육과정과 관련된 학습 상황의 정보를 제공”하는 구실을 해 나가고 있다(Kendal & Marzano, 1997).

3) 제 7차 교육과정 교과 각론에는 교육과정 내용이 성취기준 형식으로 진술되어 있으며, 교과서와 교사용 지도서는 교육과정 내용을 상세화하여 만든 것이므로, 본 연구에서 개발하는 성취기준이 새로운 것은 아니라고 할 수 있다. 그러나 교육과정의 내용이 매우 포괄적인 수준에서 진술되어, 그 내용을 어느 정도까지 학습해야 하는지를 알기 어렵다. 또한, 교과서와 교사용 지도서도 교육 현장에서 직접 적용할 수 있는 세부적인 내용 요소와 활동 사례 위주로 구성되어 있으므로, 교과 학습 전체 방향을 가늠하기가 용이하지 않다. 본 연구에서

II. 성취기준 및 평가기준의 이론적 기초

학교 교육에서 교육과정에 따른 교수·학습 과정은 학습자의 다양한 수준을 고려하여 모든 학습자가 성취할 수 있도록 운영되어야 한다. 교사는 부진한 학습자에게 보충 학습을 시켜 정상 수준으로 이끌어 주고, 우수 학습자에게는 더 높은 목표를 성취할 수 있도록 심화 학습의 길을 열어 주어야 한다. 이를 위해서는 교육과정의 목표와 내용의 의미를 해석하여, 학습자가 성취해야 할 내용과 정도, 그리고 학습 방법에 대한 기준을 교사에게 제시해야 한다. 그 기준을 중심으로 교사는 무엇을 가르치고 평가할 것인지, 또 학생은 무엇을 어떻게 공부해야 하는지 방향을 정하고 판단할 수 있는 것이다. 이렇게 해야만 교육과정 중심의 교육이 이루어져 교수·학습 과정 자체가 정상화 될 수 있을 것이다. 그러므로, 본 연구에서 개발하고자 하였던 성취기준과 평가기준은 ‘교육과정 ↔ 교수·학습 방법 ↔ 평가’로 이어지는 교육의 과정 전체를 일관성 있게 유지시켜 주는 지표 구실을 하게 될 것이다.

1. 성취기준의 의미

성취기준은 ‘교수·학습 활동의 실질적인 기준으로서 수학 교과에서 가르치고 배워야 할 내용(지식, 기능, 태도)과 그러한 내용 학습을 통해 학생들이 성취해야 할(또는 보여주어야 할) 능력 및 특성을 명료하게 진술한 것’이다. 이러한 성취기준은 수학과 교육과정의 내용을 분석하여 단계별로 실제적인 교수·학습 활동(차시 및 단원 활동)의 기준이 될 수 있도록 상세화, 구체화, 통합화하여 작성되어야 한다. 여기서 ‘교육과정의 상세화’란 교수·활동의 지침이 되기에는 교육과정의 내용 진술의 의미가 너무 포괄적인 경우, 내용을 상세화하는 것을 말하며, ‘교육과정의 구체화’란 내용만 제시된 경우, 또는 ‘내용 + 행동’으로 진술되어 있더라도 그 의미가 명료하지 않은 경우 명료화하는 것을 말한다. 그리고, ‘교육과정의 통합화’는 교육과정에는 다른 영역으로 구분되어 있어도(가령, 어떤 내용이 이해적인 측면을 반영하여 진술되어 있거나 또는 태도 측면으로 강조되어 있는 것과 같이), 실제적인 교수·학습 상황에서는 분리될 수 없는 학습 요소를 통합하거나 지나치게 세분화된 내용을 통합하는 것을 말한다.

제시하는 성취기준은 교육과정과 교과서의 중간 정도 차원에서 교과 성격과 목표를 구현하기 위한 내용의 대강(大綱)을 교육과정 중심으로 재구성한 것이며, 평가기준은 위 문서에 없는 것을 새롭게 개발한다는 점에서 연구의 정체성을 찾고자 하였다.

이러한 맥락에서, 만약 어떤 영역(교육과정의 대, 중, 소 영역 중 어느 것이라도 무방함)에 대한 성취기준이 교육과정에 충분히 상세하고 구체적으로 진술된 경우, 더 이상의 명료화 작업을 거칠 필요가 없이 그대로 사용하고, 성취기준으로 적합치 않는 기준(활동 예를 제시하거나 지엽적이고 특수한 지식의 경우)은 성취기준에서 제외시켜도 될 것이다. 이상에서 살펴본 바와 같이 개정된 7차 교육과정에 의거한다고 해도, 교육과정 내용 체계가 성취기준의 형태로 적정한 단위 수준에서 설정되지 않은 한, 교육과정 중심의 교수·학습의 실천, 그에 따른 평가 실시 및 교육과정의 질 관리는 제대로 이루어지기 힘든 형편이며, 자칫 하면 종래의 교육에서의 마찬가지로 교과서에의 의존적 교육이 재현되기 쉽다. 따라서 6차에서와 마찬가지로 7차에서도 성취기준 개발 작업은 수행되어야 할 필요가 있다. 그러므로, 전술한 바와 같이, 성취기준 개발은 수학과 교육과정에 제시된 내용 체계를 살펴 ‘내용 + 행동’의 성취기준 형태로, 적정한 단위로 진술되지 않은 기준을 적정한 단위로 구분하여 재진술하는 쪽으로 개발되어야 할 것이다.

2. 평가기준의 의미

본 연구에서 평가기준은 성취기준을 종합적으로 재구성하여 진술하는 것을 평가기준 개발의 기본 방향으로 삼았는데, 이는 교수·학습 활동의 관점에서 성취할 내용과 행동의 수준을 진술하는 것과 평가 활동의 관점에서 성취할 내용과 행동의 대표적 수준을 진술하는 기본 범주는 달라질 수 있기 때문이다. 또한 성취기준을 종합적으로 재구성한다는 의미는, 가능하다면 각각의 성취기준에 대하여 평가기준을 개발하는 것을 지양하고 여러 성취기준들을 종합하여 종합적인 수준에서의 성취수준에 대한 판단 근거를 제시하도록 한다는 뜻을 포함한다. 이는 분절적이고 지엽적인 평가보다는 장기적이고 종합적인 평가를 유도하려는 의도에서 나온 평가기준의 개발 방향이라 할 수 있다. 또한, 성취기준을 종합적으로 재구성할 때 성취기준에 포함된 모든 내용이 평가기준에 그대로 포함되어야 하는 것은 아니다. 즉, 성취기준 내용들을 물리적으로 통합하여 이를 상/중/하로 구분하여 진술한다는 것이 단순한 의미의 재구성은 아니라는 뜻이다. 물론, 평가 영역(즉, 평가기준을 개발하는데 있어서 성취 수준 판정의 기본 단위가 되는 교육과정상의 목표-내용 영역)의 특성상 이러한 방식으로 진술된 평가기준이 개발되는 경우도 있을 것이다.

그러나 본 연구에서 지향하는 평가기준의 원칙적인 입장은 평가 상황에서 통합되어 평가 되는 것이 바람직한 여러 성취기준을 가려내고, 이러한 성취기준에 도달한 학생들이 드러낼

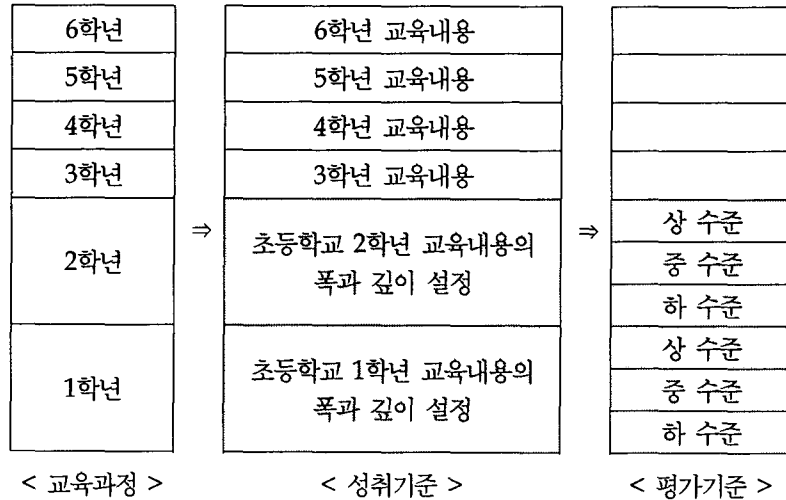
만한 대표적인 모습(내용과 행동)을 상/중/하 수준으로 구분하여 제시하는데 있다. 평가기준 상/중/하의 의미를 어떻게 해석할 것인가는 성취기준 및 평가기준 개발 연구들의 연속성을 유지한다는 의도에서 고등학교 1학년의 평가기준 개발에 관한 연구⁴⁾에 제시된 부분을 초등학교 1, 2학년급에 맞추어 활용하기로 하였다. 우리 나라 국가 교육과정은 원칙적으로 해당 학생들이 성취하기를 기대하는 필수 내용을 중심으로 과목별 학년별로 구성되어 있다.

따라서 초등학교 1, 2학년의 교육과정 내용도 원칙적으로 초등학교 1, 2학년 학생은 누구나 성취하기를 바라는 필수 내용을 중심으로 구성되어 있다. 이러한 교육과정에 비추어 볼 때, 평가기준에서 ‘중 수준’이란 ‘초등학교 1, 2학년 학생이 충실한 교수·학습 과정을 통해서 성취해야 할 것이라고 기대되는 수준’이라고 할 수 있다. 그러므로, ‘중 수준’에 도달한 학생은 원칙적으로 초등학교 1, 2학년이라면 보편적으로 성취하기를 기대하는 필수 내용을 성취했다고 할 수 있다. 아울러 평가기준에서 ‘상 수준’은 ‘중 수준에 해당하는 것을 성취함과 동시에 추가적으로 중 수준보다 심화·발전된 내용을 성취한 수준’이며, ‘하 수준’은 ‘중 수준에 해당하는 것을 성취하지 못한 수준’이기 때문에 원칙적으로 초등학교 1, 2학년이라면 누구나 성취하기를 기대하는 필수 학습 내용을 충실히 성취하지 못한 수준이라고 해석할 수 있다. 참고로 성취기준과 평가기준 상/중/하 수준과의 관계를 그림으로 표현하면 <그림 1>과 같다. 이 그림에서 알 수 있는 바와 같이, 초등학교 1, 2학년 교육내용의 폭과 깊이를 토대로 성취기준을 설정한 뒤, 그 범위 안에서 성취 정도를 다시 상/중/하의 세 수준으로 나눈다. 이렇게 하면, 1학년의 ‘상’ 수준과 2학년의 ‘하’ 수준은 서로 다른 내용 요소를 대상으로 한 것이기 때문에 직접 비교 대상이 되지 않는다는 것이다. 본 연구는 제 7차 교육과정을 근거로 하는 연구이지만, 선행 연구를 참조하여 상/중/하 의미 해석의 기본 방향에서 벗어나지 않는 범위내에서 교육과정의 수준별 내용과 상/중/하 수준의 관계를 정립하고자 하였다.

한 마디로 요약하면, 본 연구에서는 수학과 수업 상황에서 실제로 교수·학습 내용의 기준 역할을 할 수 있는 ‘성취기준’을 개발하고자 하였으며, 이때 성취기준이란 국가 교육과정에 제시되어 있는 수학과 목표와 내용이 뜻하는 바를 구체적으로 한정하고(즉, 교육과정상의 내용을 어느 정도의 범위와 깊이로 다루어야 할지를 분명히 하고), 거기에 포함된 의미를 학생들이 달성해야 할 능력과 특성의 형태로 진술하여 교사와 학생들에게 그들이 무엇을 가르치고 무엇을 배워야 하는지를 명료하게 제시한 것이다. 또, 본 연구에서는 수학과 평가 상황에서 실제로 평가 내용의 기준 역할을 할 수 있는 ‘평가기준’을 개발하였

4) 이 연구는 1998년도에 본원에서 수행된 「국가 교육과정에 근거한 평가 기준 및 도구 개발 연구」를 말함.

으며, 이때 평가기준이란 각 평가영역에 대하여 학생들이 성취한 정도를 몇 개의 수준으로 나누어, 각 수준에서 기대되는 성취 정도를 구체적으로 진술한 것이다.

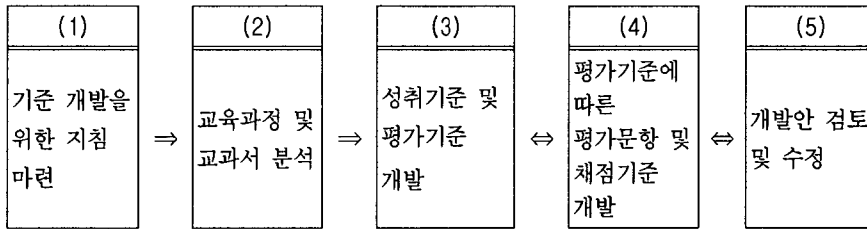


<그림 1> 초등학교 1-2학년의 성취기준과 평가기준 상/중/하와의 관계

III. 수학과 성취기준 및 평가기준 개발 절차 및 지침

1. 성취기준 및 평가기준 개발 절차

본 연구는 ‘기준 개발의 준거 체제 설정 → 초등학교 5개 교과별 교육과정 해석 → 기준 개발 및 기준안 검증(세미나) → 기준 확정’ 과정을 거쳐 진행되었다. 준거 체제 설정 단계에서는 성취기준과 평가기준의 의미와 개발 방향을 설정하고, 교육과정 해석 단계에서는 교과별 성격과 목표 및 내용 체계에서 찾을 수 있는 교과의 정체성을 이해함으로써, 이 두 가지 이론적 토대에 따라 먼저 성취기준을 개발하고 그 기준에 따른 평가기준을 개발하고자 하였다. 그리고 검증된 평가기준을 적용할 수 있는 예시 평가도구를 수행평가 형식으로 제시하고자 하였다. 단, 평가 도구 개발은 본 연구의 직접적인 목표가 아니기 때문에 소수의 예시 사례만 제시하여, 학교 상황에 맞는 도구 개발에 참조 자료가 되도록 하였다. (<그림 2> 참조 ; 보다 자세한 사항은 본 보고서 참조)



<그림 2> 성취기준 및 평가기준 개발 절차

2. 수학과 성취기준 및 평가기준 개발 지침

이 장에서는 수학과에서의 성취기준과 평가기준, 그에 따른 예시 문항 개발 지침을 다음과 같이 제시하였다.

(1) 성취기준 및 평가기준 개발 지침

가. 성취기준은 제 7차 수학과 교육과정의 중영역을 기본 단위로 개발한다.

■ 교육과정의 내용 요소는 ‘대영역·중영역·소영역’으로 구분되어 있으며, 어느 영역을 대상으로 성취기준을 개발하는가에 따라 그 기준의 정밀성과 구체성이 달라진다. 대영역 중심의 기준은 일반적·거시적·통합적인 내용을 제시할 수 있는 장점이 있으나 추상적으로 흐르기 쉽고, 소영역 중심의 기준은 지엽적·미시적·단편적인 내용을 수반하기 쉽다. 그러므로, 본 연구에서는 이러한 두 가지 상반된 점을 고려하여 가급적 통합적이면서도 구체적인 기준을 제시할 수 있도록 중영역을 단위로 성취기준을 개발한다.

나. 성취기준은 인지적 목표를 반영하여 지식 내용과 그 내용에 필요한 학습 활동을 함께 제시한다.

■ 성취기준의 서술 방식은 수학적 내용과 해당 내용을 수행하기 위한 활동을 모두 포함한다. 단, 지식, 이해, 문제해결 등의 행동 영역을 분류하여 제시하지 않고 통합된 형태를 취한다.

다. 평가기준은 하나의 성취기준에 대하여 학습자의 성취 정도를 판단하기 위한 상/중/하의 세 수준으로 나누어 개발한다.

■ 이때, 평가기준의 수준 구분은 수학 교과 특성상 차지하는 중요도, 교육적 가치, 수학 교과에서의 기초, 기본, 심화에 따른 학습 목표의 정도, 습득된 지식의 종류 및 이용 능력, 수학 내용의 복잡성, 수학적 가치와 유용성 정도에 따른다.⁵⁾

5) 이는 교육부에서 제 7차 수학과 교육과정에 고시한 평가기준의 상/중/하 수준 구분의 원칙을 참조한 것임(교육부, 1997, p. 116).

- 평가기준에서 '중수준'은 '초등학교 1학년 또는 2학년 학생이면 누구나 성취해야 할 중요하면서도 필수적인 내용을 성취한 수준이고, '상 수준'은 '중수준에 해당하는 것을 성취함과 동시에 중수준보다 발전된 내용이나 교육과정의 심화 내용을 성취한 수준'이며, '하수준'은 중수준에 이르기 위해서 반드시 성취해야 할 기초적인(선수 학습의 성격이 강한) 내용을 성취한 수준이다.
- 사실 평가 상황에서의 상·중·하 평가기준의 의미는 상 수준에 도달하지 못한 경우에 중 수준에 머무르고, 중 수준에 도달하지 못한 경우에는 하 수준에 머무르는 것이다. <표 2 참조> 이에 따라, 본 연구에서 제시한 평가기준은 <표 2>에서 학습자가 성취할 수 있는 내용, 즉 <표 2>의 음영 처리된 부분만을 선택하여 <표 3>과 같이 제시한 것이라 할 수 있다.

<표 2> 평가기준에서의 상·중, 중·하 수준의 의미

| 등급 평가요소 | | 평가기준 | | | |
|------------|----------------------------|--|--|----------------------------------|----------------------------------|
| | | 상 | 중 | 하 | |
| 입체도형의 구성 | 쌓기나무로 여러 가지 입체도형을 만들 수 있다. | ·쌓기 나무로 만들어진 간단한 입체도형에서 쌓기 나무의 개수를 셀 수 있다. | ·쌓기 나무로 만들어진 간단한 입체도형에서 쌓기 나무의 개수를 세지 못한다. | | |
| | | | ·쌓기 나무를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다. | ·쌓기 나무를 이용해서 입체도형을 만들지 못한다. | |
| | | | | ·쌓기 나무로 만들어진 모양을 보고 똑같이 만들 수 있다. | ·쌓기 나무로 만들어진 모양을 보고 똑같이 만들지 못한다. |

<표 3> 본 연구의 평가기준 제시 방식

| 등급 평가요소 | | 평가기준 | | |
|------------|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|
| | | 상 | 중 | 하 |
| 입체도형의 구성 | 쌓기나무로 여러 가지 입체도형을 만들 수 있다. | ·쌓기 나무로 만들어진 간단한 입체도형에서 쌓기 나무의 개수를 셀 수 있다. | ·쌓기 나무를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다. | ·쌓기 나무로 만들어진 모양을 보고 똑같이 만들 수 있다. |

(2) 예시 문항 개발 지침

가. 문항은 초등학교 수학과 1, 2학년 교육과정에 제시되어 있는 수학 내용에 대한 학생들의 성취 수준을 평가할 수 있어야 한다.

- 초등 학교 저학년 학생들을 위한 평가 문항이라는 점에 유의하여 각 내용 영역에서 다루어지는 중요한 수학적 개념 및 원리를 학생들이 제대로 이해하고 있는지, 그리고 그러한 개념 및 원리에 따른 수학적 기능을 어느 정도 갖추고 있는지를 평가할 수 있어야 한다.

나. 문항은 일차적으로 초등 학교 저학년 학생들의 학습 상태를 점검하여 학습 결손 처리, 학습 강화 유발 등의 교수·학습 과정 개선에 적절히 활용될 수 있는 것이어야 하며, 나아가 그들의 성취 수준을 파악하여 등급을 정하는 평가 상황에 활용될 수 있도록 한다.

다. 문항은 상/중/하의 성취 수준을 판정할 수 있도록 다음과 같이 두 가지의 경우로 나누어 개발한다.

- 첫째, 상/중, 중/하 수준을 나누어 판정할 경우
 - 두 부류의 문항을 제시하여, 하나는 중 수준의 평가기준에서 발췌한 것으로, 중/하 수준을 구분하기 위한 이고, 다른 하나는 상 수준의 평가기준에서 발췌한 것으로, 상/중 수준을 구분하기 위함이다.
 - 이때, 하 수준의 평가기준에 대한 문항은 별도로 제시하지 않는다.
 - 기본적으로, 중/하 수준을 구분하기 위한 문항의 결과가 양호한 경우에 중 수준, 그렇지 못한 경우에 하 수준에 해당되며, 또 상/중 수준을 구분하기 위한 문항 결과가 양호한 경우에 상 수준, 그렇지 못한 경우에 중 수준에 해당된다는 원칙(논리) 하에 이에 적합한 문항을 개발한다.
- 둘째, 상/중/하 수준을 동시에 판정할 경우
 - 상 수준과 중 수준에 해당하는 문항을 통합적으로 (한 두 문항으로) 제시하여 상·중·하 수준을 구분한다. 이때에도 하 수준에 관한 문항은 고려하지 않는다.

| 판정할 성취기준의 정도(수준) | 상/중/하 수준을 동시에 판정할 경우 | 상/중, 중/하 수준을 나누어 판정할 경우 | |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|-----|
| | | 상/중 | 중/하 |
| 문항을 발췌할 평가기준 수준 | 상과 중 | 상 | 중 |

라. 상/중/하 수준의 실제 판단은 모든 문항의 배점을 종합적으로 점수화하여 그 결과에 따라 상, 중, 하의 성취 수준을 부여한다.

- 채점기준표를 개발하여 문항당 몇 단계로 나누어 관찰⁶⁾ 요목을 작성하고 각 요목에 대한 평점을 부여한다. (<표 4> 참조)

6) 이때 관찰이라 함은 교사가 학생들의 문제 해결 활동을 직접 보는 것뿐만 아니라, 학생들이 제출한 답안지를 검토하는 것을 의미하기도 한다. 여기서 사용하는 채점 방법은 관찰하려는 행동 단위를 미리 분류하고 이것을 기초로 그러한 행동이나 결과가 나타났을 때 표시하는

■ 본 연구에서는 채점기준표를 문항당 4단계로 나누어 관찰 요목을 작성하고, 각 문항당 평점을 3점, 2점, 1점, 0점으로 하였다. 이때, 평가영역별 상/중/하의 수준 구분은 총 평가 문항의 수에 따라 다음과 같이 판정될 수 있다. (<표 5> 참조)

<표 4> 채점 기준표의 예

| 채점 기준표 | | | | | | | |
|--------|-------|----|-----|-----|-----|-----|--|
| 문항 | 관찰 요목 | 평점 | 학생1 | 학생2 | 학생3 | 학생4 | |
| 1번 | | 3 | | | | | |
| | | 2 | | | | | |
| | | 1 | | | | | |
| | | 0 | | | | | |
| 2번 | | 3 | | | | | |
| | | 2 | | | | | |
| | | 1 | | | | | |
| | | 0 | | | | | |
| 합계 | | | | | | | |

<표 5> 상/중/하의 수준 판정을 위한 기초 자료

| 총문항수(총점) | 각 수준별 배점 | | 점수 예시 (문항 순서에 상관없음) |
|------------|--------------|--------|---|
| 2개 (6점) | · 상 수준 해당 점수 | 총 5-6점 | 3점/3점, 또는 3점/2점 |
| | · 중 수준 해당 점수 | 총 3-4점 | 2점/2점, 또는 2점/1점 |
| | · 하 수준 해당 점수 | 총 1-2점 | 1점/1점, 또는 1점/0점 |
| 3개 (9점) | · 상 수준 해당 점수 | 총 7-9점 | 3점/3점/3점, 또는 3점/3점/2점, 또는 3점/2점/2점 |
| | · 중 수준 해당 점수 | 총 4-6점 | 2점/2점/2점, 또는 2점/2점/1점, 또는 2점/1점/1점 |
| | · 하 수준 해당 점수 | 총 0-3점 | 1점/1점/1점, 또는 1점/1점/0점, 또는 1점/0점/0점, 또는 0점/0점/0점 |

것으로, 기존의 체크리스트 방법과 거의 유사하다. 이 방법의 장점은 개인뿐만 아니라 몇몇의 학생들로 구성된 소집단을 동시에 관찰하여 기록하는 데 유용하다.

IV. 수학과 성취기준 및 평가기준 개발의 실제

다음은 III장에서 제시한 수학과 성취기준 및 평가기준의 개발 지침에 따라, 초등학교 1-가 단계 중 일부 내용에 대한 성취기준 및 평가기준, 평가 문항을 예로 제시하고자 한다.⁷⁾ 이에 앞서, 성취기준, 평가기준의 내용의 이해를 돕기 위하여 제 7차 수학과 교육과정의 내용 체제표를 <표 6>에서 제시하였다.

<표 6> 제 7차 수학과 교육과정의 내용 체제표

| 대영역 | 중영역 | | | |
|------------|---|--|--|--|
| | 1-가 단계 | 1-나 단계 | 2-가 단계 | 2-나 단계 |
| 1. 수와 연산 | 11. 50까지 수 12. 간단한 수의 덧셈과 뺄셈 13. 덧셈과 뺄셈의 활용 | 11. 100까지 수 12. 여러 가지 수 세기 방법의 활용 13. 한 자리 수의 덧셈과 뺄셈 14. 두 자리 수의 덧셈과 뺄셈 15. 덧셈과 뺄셈의 활용 | 11. 1000까지 수 12. 두 자리 수의 덧셈과 뺄셈 13. 곱셈의 도입 14. 덧셈과 뺄셈의 활용 | 11. 곱셈구구 12. 세 자리 수 범위에서 덧셈과 뺄셈 13. 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 활용 |
| 2. 도형 | 21. 입체도형의 모양 | 21. 평면도형의 모양 22. 공간 감각 | 21. 기본적인 평면도형 22. 공간감각 | 21. 입체도형의 구성 |
| 3. 측정 | 31. 양의 비교 | 31. 시각 읽기 | 31. 길이(cm) 32. 시각과 시간 | 31. 길이(m) 32. 측정값 나타내기 |
| 4. 확률과 통계 | 41. 분류하기 | | | 41. 표의 작성 |
| 5. 문자와 식 | | 51. □를 사용한 식 52. 문제 해결 방법 | 51. □의 값 구하기 52. 문제만들기 | 51. 식만들기 52. 미지항구하기 53. 문제 해결 방법 |
| 6. 규칙성과 함수 | 61. 규칙찾기 | 61. 규칙찾기 | 61. 규칙찾기 | 61. 규칙찾기 |

7) 지면 관계상, 본 고에서는 초등학교 1-가 단계의 일부와 1-나, 2-가, 2-나 단계 전체에 대한 성취기준, 평가기준, 평가문항을 생략하였으며, 이에 관해서는 본 보고서를 참고하기 바람.

1. 성취기준, 평가기준, 평가도구의 예시 1

1-가 단계의 수와 연산(1)영역에서 50까지 수(11)의 성취기준, 평가기준, 평가도구 및 채점기준은 다음과 같다.<표 7>, <표 8> 참조

(1) 성취기준

<표 7> 1-가 단계, 수와 연산(1)영역에서 50까지 수(11)⁸⁾의 성취기준

| 영역 | 성취기준 | 학생 활동의 예 | 교과서 |
|------------|--|---|------------|
| 11. 50까지 수 | 111. 9까지의 수를 알고, 이를 숫자로 쓰고 읽을 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 1~9까지 구체물의 개수를 셀 수 있다. · 9까지의 수를 바르게 쓰고 읽을 수 있다. · 하나 더 많은 것과 하나 더 적은 것을 알고 9까지의 수의 순서를 안다. · 9까지의 순서수의 뜻을 알고, 실생활 관련 상황에서 순서에 맞게 읽고 쓸 수 있다. · 사물의 개수의 감소에 의해 수 0의 뜻을 알고 이를 바르게 쓰고 읽을 수 있다. · 9 이하의 두 수의 크기를 비교하여 대소 관계로 나타낼 수 있다. · 9까지의 수의 범위에서 가장 큰 수와 가장 작은 수를 찾을 수 있다. | 1단원 2단원 |
| | 112. 9 이하의 수를 두 수로 가르거나 두 수를 하나의 수로 모을 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 구체물을 둘로 나누는 활동을 통하여 9 이하의 수를 두 수로 가릴 수 있다. · 구체물을 모으는 활동을 통하여 합이 9 이하가 되는 두 수를 모을 수 있다. | 4단원 |
| | 113. 50까지의 수를 알고, 이를 숫자로 쓰고 읽을 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 10의 뜻을 알고, 이를 읽고 쓸 수 있다. · 10개씩 묶음의 수를 이용하여 몇 십을 알고, 이를 읽고 쓸 수 있다. · 10개씩 묶음의 수와 낱개의 수를 이용하여 50까지의 수를 알고, 이를 읽고 쓸 수 있다. · 수 세기가 필요한 실제 장면에서 여러 가지 방법으로 수를 셀 수 있다. (심화) | 7단원 |
| | 114. 50까지의 수의 순서를 알고 크기를 비교할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 50까지의 수의 순서를 안다. · 50까지의 수의 크기를 비교할 수 있다. · 50까지의 수에서 가장 큰 수와 가장 작은 수를 찾을 수 있다. · 50까지의 수의 계열을 안다. | 7단원 |

8) '수와 연산(1)'은 <표 6>의 제 7차 수학과 교육과정의 내용 체계표에서 '1. 수와 연산'의 대영역을 뜻하며, '50까지의 수(11)'은 '11. 50까지의 수'의 중영역을 뜻함(이하 동일함).

(2) 평가기준

<표 8> 1-가 단계, 수와 연산(1)영역에서 50까지 수(11)⁹⁾의 평가기준

| 평가요소 | | 등급 | 평가기준 | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|
| | | | 상 | 중 | 하 |
| 11. 50까지 수 | 111. 9까지의 수를 알고 이를 숫자로 쓰고 읽을 수 있다. | · 9까지의 순서수를 실생활 관련 상황에서 맞게 사용할 수 있다. | · 1부터 9까지의 수를 쓰고 읽을 수 있다. · 9까지의 순서수를 안다. | · 사물의 개수를 통하여 1부터 9까지의 수를 셀 수 있다. | |
| | | · 9까지의 수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수를 찾을 수 있다. | · 수 0을 안다. · 9까지의 수의 순서를 알고, 크기를 비교할 수 있다. | · 구체물 조작 활동을 통하여 하나 더 큰 수와 하나 더 작은 수를 안다. | |
| | 112. 9 이하의 수를 두 수로 가르거나 두 수를 하나의 수로 모을 수 있다. | · 9까지의 수를 두 수로 다양하게 가를 수 있다. | · 합이 9 이하인 두 수를 모을 수 있다. · 9까지의 수를 두 수로 가를 수 있다. | · 합이 9 이하인 두 구체물을 모으거나, 9개 이하의 구체물을 두 부분으로 가를 수 있다. | |
| | 113. 50까지의 수를 알고, 이를 숫자로 쓰고 읽을 수 있다. | · 수 세기가 필요한 실제 장면에서 여러 가지 방법으로 수를 셀 수 있다. | · 10개씩 묶음의 수와 날개의 수를 이용하여 50까지의 수를 알고, 쓰고 읽을 수 있다. | · 구체물 조작 활동을 통하여 50까지의 수를 셀 수 있다. | |
| 114. 50까지의 수의 순서를 알고 크기를 비교할 수 있다. | · 50까지의 수의 계열을 안다. | · 50까지의 수의 순서를 안다. | · 50까지의 수의 순서를 활동을 통하여 안다. | | |
| | · 50까지의 수에서 가장 큰 수와 가장 작은 수를 찾을 수 있다. | · 50까지의 수의 크기를 비교할 수 있다. | · 구체적 조작 활동을 통하여 50까지 수의 크기를 비교할 수 있다. | | |

9) 평가기준표에서 음영 처리된 곳은 그 부분(평가기준)에 대한 예시 문항이 본 고에 제시되어 있음을 뜻함(이하 동일함).

(3) 평가도구¹⁰⁾

중/하 수준 구분 문항

1-1. 다음 □ 안에 알맞은 수를 넣으시오.

- $40 - 41 - \square$ ■ $29 - \square - 31$
- $34 - \square - 36$ ■ $\square - 20 - 21$

1-2. 다음 두 수의 크기를 비교하여 큰 수에 ○표하시오.

- (28 , 23) ■ (15 , 35) ■ (46 , 39)

1-3. 다음 두 수의 크기를 비교하여 작은 수에 △표하시오.

- (45 , 39) ■ (24 , 42) ■ (32 , 39)

상/중 수준 구분 문항

2-1. 다음 수보다 1 작은 수, 1 큰 수를 □ 안에 써 넣으시오.

| | |
|------------|-------|
| 1 작은 수 | 1 큰 수 |
| □ — 40 — □ | |

2-2. 다음 수보다 10 작은 수, 10 큰 수를 □ 안에 써 넣으시오.

| | |
|------------|--------|
| 10 작은 수 | 10 큰 수 |
| □ — 29 — □ | |

2-3. 다음 수를 보고 물음에 답하시오.

| |
|------------------------|
| 46, 19, 40, 28, 35, 37 |
|------------------------|

- 위의 수들 중에서 가장 큰 수는 □이고, 가장 작은 수는 □이다.
- 35보다 작은 수를 모두 찾아 쓰시오 ()

10) 지면 관계상 본 고에서는 각 문항에 대한 정답을 제시하지 않았으며, 이에 관해서는 본 보고서 참조하기 바람.

채점기준

| 채점 기준표 | | | | | | |
|--------|--|----|-----|-----|-----|-----|
| 문항 | 관찰 요목 | 평점 | 학생1 | 학생2 | 학생3 | 학생4 |
| 1번 | 8문항 이상 바르게 답한 경우 | 3 | | | | |
| | 5~7문항 바르게 답한 경우 | 2 | | | | |
| | 3~4문항 바르게 답한 경우 | 1 | | | | |
| | 2문항 이하 바르게 답한 경우 | 0 | | | | |
| 2번 | 문제 2-1과 2-2번을 모두 맞추고 2-3번의 1문항 이상을 맞힌 경우 | 3 | | | | |
| | 문제 2-1, 또는 2-2번을 맞히고 2-3번의 1문항만 맞힌 경우 | 2 | | | | |
| | 문제 2-1과 2-2번을 모두 맞히고 2-3번은 모두 틀린 경우, 또는 문제 2-3번 중 1문항만 맞힌 경우 | 1 | | | | |
| | 문제 2-1, 또는 2-2번 중 1문항만 맞히거나 모두 틀린 경우 | 0 | | | | |
| 합계 | | | | | | |

2. 성취기준, 평가기준, 평가도구의 예시 2

1-가 단계의 도형(2)영역에서 입체도형의 모양(21)의 성취기준, 평가기준, 평가도구 및 채점기준은 다음과 같다.<표 10>, <표 11>, <표 12>

(1) 성취기준

<표 10> 1-가 단계, 도형(2)영역에서 입체도형의 모양(21)의 성취기준

| 영역 | 성취기준 | 학생 활동의 예 | 교과서 |
|--------------|---|---|-----|
| 21. 입체도형의 모양 | 211. 여러 가지 물건을 관찰하여 직육면체, 원기둥, 구의 모양을 찾고, 그 특징을 설명할 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 구체물을 통하여 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양을 안다. · 여러 가지 물체에서 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양을 구별하여 찾을 수 있다. · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양을 구별하여 분류하고 각각의 공통적인 특징을 말할 수 있다. (심화) | 3단원 |
| | 212. 구체물을 사용하여 여러 가지 모양을 만들 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양의 구체물을 사용하여 재미있는 모양을 만들 수 있다. · 자신이 만든 모양을 설명할 수 있다. | 3단원 |

(2) 평가기준

<표 11> 1-가 단계, 도형(2)에서의 입체도형의 모양(21)의 평가기준

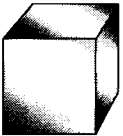


| 평가요소 | 등급 | 평가기준 | | |
|--------------|--|---|---|---|
| | | 상 | 중 | 하 |
| 21. 입체도형의 모양 | 211. 여러 가지 물건을 관찰하여 직육면체, 원기둥, 구의 모양을 찾고 그 특징을 설명할 수 있다. | · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양의 특징을 설명할 수 있다. | · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양의 특징을 찾을 수 있다. | · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양을 안다. |
| | 212. 구체물을 사용하여 여러 가지 모양을 만들 수 있다. | · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양의 구체물을 사용하여 여러 가지 모양을 만들고, 그것에 대하여 설명할 수 있다. | · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양의 구체물을 사용하여 모양을 만들 수 있다. | · 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공 모양의 구체물을 사용하여 주어진 모양을 만들 수 있다. |

(3) 평가도구

중/하 수준 구분 문항

1. 다음 여러 가지 물건들을 그림에 맞게 나누어 보시오.

준비물: 풀, 깡통, 필통(상자모양), 상자, 구슬, 테니스공, 분필, 농구공, 주사위

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| | | |

상중 수준 구분 문항

2. 소집단별로 다음과 같은 활동을 진행한다.

학생들은 눈가리개로 눈을 가리고 여러 입체도형이 놓여 있는 곳에서 선생님이 말씀하시는 입체도형을 하나씩 찾아내고, 그 입체도형의 특징을 설명한다.

- ㉞ 선생님이 상자 모양을 찾으라고 하면 학생들은 상자 모양의 특징을 생각하며 손으로 만져서 찾아내는 활동을 한다. 그리고, 찾아낸 물건이 왜 상자 모양인지 설명한다.
- ㉞ 이때 교사는 상자 모양, 둥근 기둥 모양, 공모양을 한 번씩 모두 찾아보게 한다.

채점기준

| 채점 기준표 | | | | | | |
|--------|---|----|-----|-----|-----|-----|
| 문항 | 관찰 요목 | 평점 | 학생1 | 학생2 | 학생3 | 학생4 |
| 1번 | 8개 이상의 물건을 바르게 분류한 경우 | 3 | | | | |
| | 5~7개 바르게 분류한 경우 | 2 | | | | |
| | 2~4개 바르게 분류한 경우 | 1 | | | | |
| | 1개만 바르게 분류하거나 모두 잘못 분류한 경우 | 0 | | | | |
| 2번 | 입체도형을 제대로 찾고 그 특징을 설명한 경우 | 3 | | | | |
| | 입체도형을 모두 제대로 찾았으나 특징을 부분적으로 미비하게 설명한 경우 | 2 | | | | |
| | 입체도형을 일부 잘못 찾고 그 특징에 대하여 설명한 경우 | 1 | | | | |
| | 입체도형을 거의 제대로 찾지 못한 경우 | 0 | | | | |
| 합계 | | | | | | |

3. 성취기준, 평가기준, 평가도구의 예시 3

2-나 단계의 확률과 통계(4)영역에서 분류하기(41)의 성취기준, 평가기준, 평가도구 및 채점기준은 다음과 같다.(<표 12>, <표 13> 참조)

(1) 성취기준

<표 12> 2-나 단계, 확률과 통계(4)영역의 분류하기(41)의 성취기준

| 영역 | 성취기준 | 학생 활동의 예 | 교과서 |
|----------|---|---|-----|
| 41. 분류하기 | 411. 사물이나 사람을 기준에 따라 분류하여 각각의 개수를 셀 수 있다. | · 모은 자료를 한 가지 기준으로 분류하여 각각의 개수를 셀 수 있다. · 자료를 미리 정한 두세 가지 기준으로 분류하여 각각의 개수를 셀 수 있다. (심화) | 8단원 |

(2) 평가기준

<표 13> 2-나 단계의 확률과 통계(4)영역의 분류하기(41)의 평가기준

| 평가요소 | | 등급 | 평가기준 | | |
|-----------------|---|---|--|-------------------------------|---|
| | | | 상 | 중 | 하 |
| 41. 분류 하기 | 411. 사물이나 사람을 기준에 따라 분류하여 각각의 개수를 셀 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 자료를 미리 정한 두 세 가지 기준으로 분류하여 각각의 개수를 셀 수 있다. · 분류된 자료를 보고 어떤 기준으로 분류하였는지 설명할 수 있다. | · 주어진 자료를 한 가지 기준으로 분류하여 각각의 개수를 셀 수 있다. | · 주어진 자료를 한 가지 기준으로 구분할 수 있다. | |

(3) 평가도구

상/중/하 수준 구분 문항

※ 8~10명이 한 조가 되어 각 조별로 가장 좋아하는 운동(축구, 피구, 달리기, 줄넘기, 수영)을 조사하여 봅시다. 친구들의 이름과 좋아하는 운동을 알아봅시다. 이 좋아하는 운동에 대하여 알아봅시다.

<우리 조의 친구들이 좋아하는 운동>

| 이름 | 좋아하는 운동 | 이름 | 좋아하는 운동 |
|----|---------|----|---------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

1. 좋아하는 운동에 따라 사람 수를 세어 보시오

<우리 조의 친구들이 좋아하는 운동>

| 운동 | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|
| 사람수 (명) | | | | | |

2. 각 조별로 남자 어린이와 여자 어린이들이 좋아하는 운동에 대하여 알아보시다.

- 축구를 좋아하는 남자 어린이는 몇 명입니까?
- 달리기를 좋아하는 남자 어린이는 몇 명입니까?
- 피구를 좋아하는 여자 어린이는 몇 명입니까?
- 줄넘기를 좋아하는 여자 어린이는 몇 명입니까?

채점기준

| 채점 기준표 | | | | | | |
|--------|---|----|-----|-----|-----|-----|
| 문항 | 관찰 요목 | 평점 | 학생1 | 학생2 | 학생3 | 학생4 |
| 1번 | 조사한 결과를 표에 제대로 나타낸 경우 | 3 | | | | |
| | 조사한 결과를 표의 일부분에 잘못 나타낸 경우 | 2 | | | | |
| | 조사한 결과를 표의 상당부분에 잘못 나타낸 경우 | 1 | | | | |
| | 조사한 결과를 표에 전혀 나타내지 못하거나 모든 부분 잘못 나타낸 경우 | 0 | | | | |
| 2번 | 4문항 모두 바르게 답한 경우 | 3 | | | | |
| | 3문항 바르게 답한 경우 | 2 | | | | |
| | 1~2문항 바르게 답한 경우 | 1 | | | | |
| | 모든 문항을 틀리게 답한 경우 | 0 | | | | |
| 합계 | | | | | | |

4. 성취기준, 평가기준, 평가도구 예시 4

규칙성과 함수(6)영역의 규칙찾기(61)의 성취기준, 평가기준, 평가도구 및 평가기준은 다음과 같다. (<표 14>, <표 15> 참조)

(1)성취기준

<표 14> 규칙성과 함수(6)영역의 규칙찾기(61)의 성취기준

| 영역 | 성취기준 | 학생 활동의 예 | 교과서 |
|-----------|---|---|-----|
| 61. 규칙 찾기 | 61. 생활 주변의 여러 가지 물체나 무늬 등의 규칙적인 배열에서 그 규칙을 찾을 수 있다. | <ul style="list-style-type: none"> · 물체나 무늬의 규칙적인 배열에서 그 규칙을 찾을 수 있다. · 주어진 배열에서 규칙을 찾고, 그 규칙에 따라 배열을 확장하거나 빠진 부분을 완성할 수 있다. · 여러 가지 무늬나 물체의 배열에서 규칙을 찾고, 그 규칙에 대하여 설명할 수 있다. (심화) | 3단원 |

(2) 평가기준

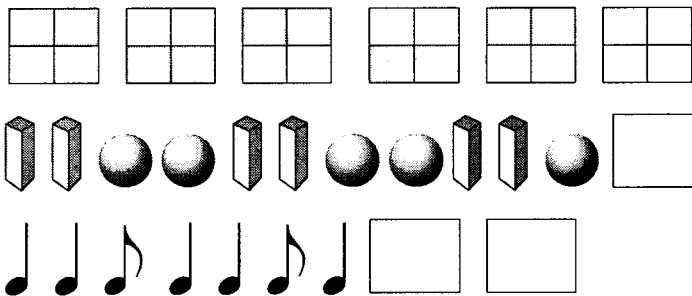
<표 15> 규칙성과 함수(6)영역의 규칙찾기(61)의 평가기준

| 평가요소 | 등급 | 평가기준 | | |
|-----------|---|--|--|-----------------------------|
| | | 상 | 중 | 하 |
| 61. 규칙 찾기 | 61. 생활 주변의 여러 가지 물체나 무늬 등의 규칙적인 배열에서 그 규칙을 찾을 수 있다. | · 주어진 배열의 규칙을 찾아 배열에서 빠진 부분을 완성할 수 있다. | · 규칙적인 배열에서 그 규칙을 찾아 다음에 올 배열을 나타낼 수 있다. | · 규칙적인 배열을 그대로 따라 나타낼 수 있다. |

(3) 평가도구

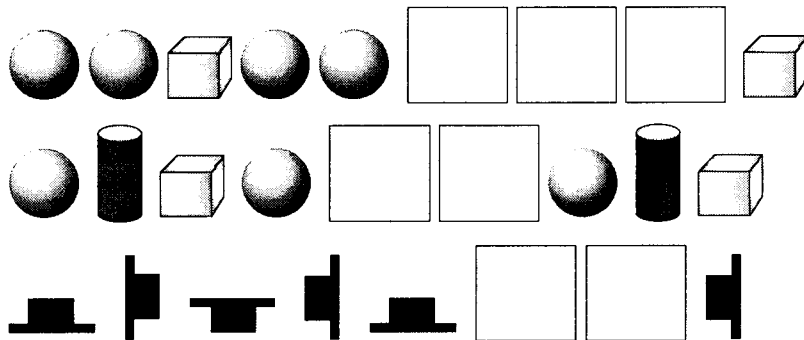
중/하 수준 구분 문항

1. 물건이나 무늬를 그림과 같이 놓고 있습니다. □ 안에 어떤 모양이나 무늬를 놓아야 합니까?



상중 수준 구분 문항

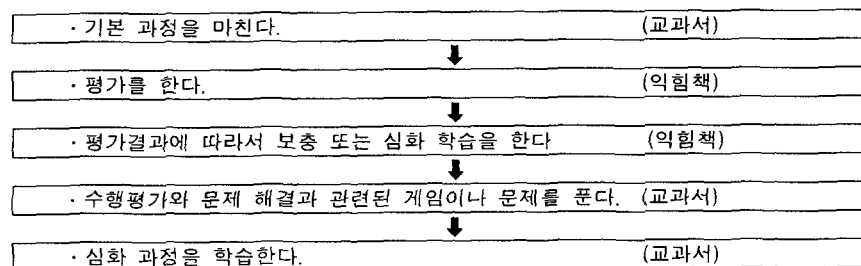
2. 물건이나 무늬를 그림과 같이 놓고 있습니다. □ 안에 어떤 모양이나 무늬를 놓아야 합니까?



| 채점기준 | | | | | | | |
|--------|---------------------|----|-----|-----|-----|-----|--|
| 채점 기준표 | | | | | | | |
| 문항 | 관찰 요목 | 평점 | 학생1 | 학생2 | 학생3 | 학생4 | |
| 1번 | 3문항 모두 바르게 답한 경우 | 3 | | | | | |
| | 2문항 바르게 답한 경우 | 2 | | | | | |
| | 1문항 바르게 답한 경우 | 1 | | | | | |
| | 한 문항도 바르게 답하지 못한 경우 | 0 | | | | | |
| 2번 | 3문항 모두 바르게 답한 경우 | 3 | | | | | |
| | 2문항 바르게 답한 경우 | 2 | | | | | |
| | 1문항 바르게 답한 경우 | 1 | | | | | |
| | 한 문항도 바르게 답하지 못한 경우 | 0 | | | | | |
| 합계 | | | | | | | |

V. 성취기준 및 평가기준의 활용 방안

본 연구는 ‘초등’ 저학년을 중심으로 이루어진 것이므로, 예시 문항을 공식적인 평가 활동 보다는 교수·학습 상황에서 유용하게 활용될 수 있도록 하는데 초점을 두었다. 이에 따라, 예시 문항이 수업과 별도의 상황에서 사용될 수 있는 것으로 제한하지 않고, 교수·학습 상황에서 자연스럽게 이루어질 수 있도록 하였다. 따라서, 이를 활용할 교사는 다음의 ‘제 7차 교육과정’에 따른 수학 교과서 및 익힘책을 이용한 수학 수업의 진행 과정’을 참고로 하여, 본 연구에서 개발된 예시 문항이 다양한 수업 상황에서 활용될 수 있도록 하여야 할 것이다.(<그림 3> 참조) 그럼으로써, 교사들은 교과서에 맹목적으로 매달려 수업에 임하지 않고, 교과서를 참고로 하여 자신과 학생들에게 적절한 수업 방법을 모색하고, 더 나아가 수업 내용의 선택도 가늠할 수 있을 것이다. 이러한 가정 하에, 본 연구에서 개발된 성취기준 및 평가기준은 학교 수업 및 평가 상황에서, 교사들에게, 그리고 차기 교육과정 개정 시에 교과 전문가들에게 그야말로 말 그대로의 학업 성취 및 평가를 위한 ‘기준’ 역할을 제대로 해 낼 수 있을 것이다.



<그림 3> 초등학교 1-2학년의 성취기준과 평가기준 상/중/하와의 관계

다만, 학생 중심의 활동 수업 및 평가 상황에서 교사의 관찰 및 (비공식적) 면담이 자연스럽게 생생하게 진행될 수 있으므로, 학생들의 수행 과정이나 결과를 점수화 하는 '양적인' 채점 방법보다는 교사의 판단에 따른 '질적인' 논평이 보다 적절할 것이다. 하지만, 학생들의 성취 능력 정도를 판별하려면, 그것이 공식적으로든 비공식적으로든 간에 점수화 방법에 따른 평가가 불가피할 것이다. 그러므로, 본 연구에서 제시한 채점기준표를 토대로, 교사 스스로 현장의 여건과 고충을 감안하여 보다 손쉽게 활용할 수 있는 채점 방법을 개발하는데 노력을 경주해야 할 것이다. 아울러, 개발된 성취기준이나 평가기준을 그대로 수용하는데 그치지 말고, 그것이 진정으로 아동들에게 필요하고 요구할만한 가치 있는 성취기준인지, 또 그들의 학업 성취 정도를 판가름할 수 있는 평가기준의 의미를 제대로 내포하고 있는지 등을 신중히 검토하고 음미해 볼 필요가 있겠다.

참 고 문 헌

- 교육부 (1997). 수학과 교육과정.
- 교육부 (1998). 초등 학교 교육 과정 해설(IV) - 수학, 과학, 실과 -.
- 교육부 (1999). 수학 1-가 (실험용).
- 교육부 (1999). 수학 익힘책 1-가 (실험용).
- 김정호, 이화진, 채선희, 황혜정 외 7인 (1999). 제 7차 교육과정에 따른 성취기준과 평가기준 개발연구 - 초등학교 1, 2학년 -. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 99-5.
- 황혜정, 최승현(1998). 국가 교육과정에 근거한 평가 기준 및 도구 개발 연구 -고등학교 공통수학. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 98-3-4.
- Kendal, J. S. and Marzano, R. J. (1997). *Content Knowledge : A Compendium of Standards and Benchmarks for K-12 Education*. USA : McREL and ASCD.
- Wurz, E. and Malcom, S. (Eds.) (1993). *Promise to keep : Creating high standards for Americans students*. National Education Goals Panel.

The Development of the 7th National Curriculum-based Achievement and Assessment Standards for 1st and 2nd Grades in the Primary School Level

Hwang, Hye Jeang (Korea Institute of Curriculum & Evaluation)

In this study, on the basis of the seventh national mathematics curriculum, the achievement standards were developed to specify the objectives and contents of teaching-learning at the first and second elementary school mathematics. The assessment standards were also developed to differentiate students' levels of achievement with 'high', 'mid' and 'low' categories. Furthermore, this study suggested the exemplary test items including short-answer and open-ended questions while putting emphasis on students' real performance to increase their ability in solving problems rather than in calculating. In addition to the test items, it introduced the grading system developed to grade the items with concrete guidelines and to report students' achievement on doing mathematics.