

## 초등수학영재 선발전형에 활용되는 교사 관찰 추천서의 분석 및 평가에 관한 연구

김 중 준 (대구용계초등학교)

류 성 립 (대구교육대학교)<sup>†</sup>

본 연구의 목적은 최근 영재 선발을 위해서 도입된 관찰·추천 선발전형에서 교사 관찰 추천서의 활용도를 높이기 위하여 현재 영재 선발전형의 일환으로 제출되는 교사 관찰 추천서를 분석하고 적절한 평가 모형을 개발하여 교사 관찰 추천서의 객관성 확보 방안을 마련하는 것이다. 연구 대상은 2012년 D광역시 소재 D대학부설 영재교육원 선발의 1차 전형에 통과한 초등수학영재 60명에 대한 교사 관찰 추천서이다. 연구 결과 교사 관찰 추천서에 나타난 수학 영재행동특성으로 구체적인 사례보다는 피상적인 진술을 하는 경향이 많았으며, 연구자가 고안한 교사 관찰 추천서의 분석 틀에 따라 빈도분석을 한 결과 특정 문항에 집중되는 경향을 보였다. 이는 관찰하고 서술하기 용이한 부분이 있는 반면 그렇지 못한 부분이 있거나 영재의 특성으로 판단하지 않았다는 것을 보여준다. 따라서 관찰·추천을 하기에 앞서 학생의 영재행동특성을 서술할 수 있는 좀 더 세분화된 교사 관찰 추천서 양식의 개발 및 영재의 관찰·추천과 관련된 교사연수가 체계적으로 이루어져야 한다는 것을 보여준다. 또한 교사 관찰 추천서에 나타난 영재행동특성에 대해서 Rubric 모형을 적용하여 점수화한 값을 기반으로 한 채점자간의 신뢰도는 1차 채점 시에는 상관계수가 .641이었고, 채점 과정에 대한 협의의 거친 후 3주 후에 실시한 2차 채점 시에는 .732로 다소 상승하였다. 이는 1차 채점 이후에 협의과정을 거치면서 채점자간의 엄격성을 조정하였으며, 서술형이기에 나타날 수 있는 다양한 상황에서의 세부적인 판단 기준을 세우고, 새롭게 나타난 상황에 대한 점수 부여의 합의점을 찾았기 때문이라고 볼 수 있다. 즉, 초등수학영재 관별을 위해서는 적절한 모형의 개발만큼이나 평가 모형에 대한 채점자들의 엄밀한 이해와 적용이 필요하다는 것을 시사한다.

### I. 서 론

우리나라 영재교육 진흥법 제 1조는 '재능이 뛰어난

사람을 조기에 발굴하여 능력과 소질에 맞는 교육을 실시함으로써 개인의 타고난 잠재력을 개발하고 개인의 자아실현을 도모하며 국가와 사회의 발전에 이바지하게 함을 목적으로 한다.'이다. 이러한 목적을 실현하기 위하여 우리나라는 2000년 영재교육진흥법이 제정되고, 2002년 시행된 이후 지금까지 영재학급 및 영재교육원에서는 교사추천, 지필시험, 심층면접과 같이 다양한 방법을 통하여 영재를 선발하였다.

그러나 실제로 최초 단계에서 이루어지는 교사 추천이나 마지막 단계의 심층면접은 다분히 주관적인 성격 때문에 전체 선발 과정에서 큰 영향을 미치지 못하는 형식적인 경우가 많으며 2~3단계에서 치러지는 지필검사에 많이 의존하고 있는 상황이다(김미숙, 2007). 따라서 최근에 부각되고 있는 관찰·추천을 통한 영재의 선발은 지필검사에 의존하여 일어날 수 있는 사교육 시장 확대 방지 및 소외 영재를 발굴할 수 있는 보완책이라 할 수 있다. 한 번의 지필시험에 의해 선발되는 것이 아닌 지속적인 관찰에 의해 발견되는 학생의 영재성을 담임 또는 교과교사가 기록하여 영재의 관별에 활용한다면 기존의 문제점을 해결해 줄 수 있다. 또한 최근에 연구된 지능에 대한 새로운 정의나 영재성에 대한 다양하고 폭넓은 해석들을 만족시켜 줄 수 있다. 그렇지만 이러한 관찰 추천 선발방식에서 가장 큰 논란거리는 교사 관찰 추천서의 비중이 높아지면서 이에 대한 객관성이 얼마나 확보되는가에 있다. 정정인·박종욱(2011)은 피상적인 서술추천과 영재 행동 체크리스트의 형식적 작성이 추천서의 객관성과 신뢰성 결여를 초래하므로 관찰평가 도입에 문제점을 발생시킨다고 하였다. 또한 최호성·박후회·김일(2011)은 학부모들이 관찰·추천에 의한 영재교육 대상자 선발 방식에 기본적으로 동의하고 있으나, 추천교사에 대한 신뢰와 전문성 부족, 평가방식과 이에 대한 학부

\* 접수일(2013년 11월 18일), 게재확정일(2013년 12월 16일)  
\* ZDM 분류 : C42  
\* MSC2000 분류 : 97C20  
\* 주제어 : 초등수학영재, 교사관찰추천서  
<sup>†</sup> 교신저자 : srryu@dnue.ac.kr

모의 영향으로 인한 객관성 결여 등으로 인해 새로운 제도에 대한 확신을 가지지 못하고 있다고 하였다.

위와 같이 관찰 추천 선발방식에서 교사 추천서에 관한 논란이 있음에도 여러 연구에서 교사 관찰 추천서가 판별 도구로서의 높은 가치를 지닌다고 말하고 있다. 이 중에서 이인호·한기순(2009)은 교사에 의해 추천된 학생이 지능, 창의성, 창의적 문제해결력 영역에서 미추천 학생에 비해 높은 결과를 보였으며, 교사 추천이 영재 선발에서 70~80%의 판별 적중률을 보인다고 하였다. 또한 신윤주(2010)는 교사에 의한 관찰·추천은 학생들의 지적능력, 학습양식, 사회·정서적 특성을 관찰할 수 있으며, 영재 판별과 관련된 구조화된 도구를 활용한다면 관찰·추천·채점자의 주관적 판단에 의한 평가의 오류를 줄일 수 있다고 하였다.

따라서 본 연구에서는 현재 제출되고 있는 교사 관찰 추천서를 분석하여 객관성 확보의 방안을 마련하고 이를 통해 영재 선발을 위한 관찰·추천 선발제도에서 교사 관찰 추천서의 활용도를 높이고자 한다. 이를 위하여 우선 현장에서 교사들이 작성하고 있는 교사 관찰 추천서에 나타나는 수학영재의 행동특성 및 서술적 경향을 파악하여 채점을 위한 요소들을 분석하고, 이를 바탕으로 교사 관찰 추천서 분석을 위한 Rubric 모형을 개발하여 실제 채점을 한 후 채점자간의 신뢰도를 알아볼 필요가 있다. 본 논문의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 교사 관찰 추천서에서 수학영재에 대한 행동 특성의 빈도 및 서술적 경향은 어떠한가?

둘째, 교사 관찰 추천서의 채점을 위한 수학영재 선발 Rubric 모형에 대한 채점자간 신뢰도는 어떠한가?

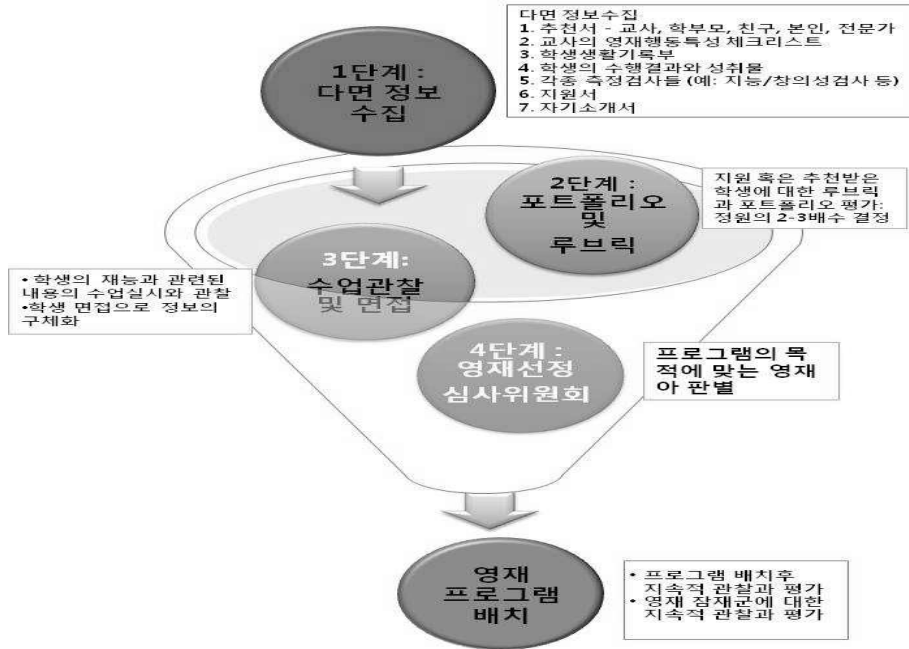
## II. 이론적 배경

### 1. 관찰·추천에 의한 영재 선발 제도

영재에 대한 판별은 영재교육 프로그램의 목표와 교육과정에 맞추어 실시되어야 한다. Renzulli(1986)는 영재프로그램에서 무엇을 하든지 간에 프로그램을 통해 추구하려는 목적과 의도된 결과에 따라 영재판별 방법이 결정되어야 한다고 하였다. 즉 영재를 판별하는 가장 효과적인 방법은 실시하려는 영재프로그램의 목적과 성격, 내용에 따라 결정되어야 한다는 것이다

(류지영·정현철, 2010). 최근 3-4년 전이나 때에 따라 현재에도 일부 영재교육원 및 영재학급의 영재판별 방식은 '교사(또는 학교장) 추천⇒영재성검사⇒학문적성검사⇒면접'과 같은 다단계에 걸친 평가 방식으로 이루어져 왔다. 특히 학문적성검사에 의존하는 경향이 강했다. 이러한 방식은 객관적인 정보와 자료를 참조하여 영재를 선발할 수 있어 시간과 인력이 절약되는 장점을 가지고 있다. 그러나 한 사람의 재능과 능력을 지면에 적힌 수치로 판별하게 되어 있어 개인의 능력과 가치를 제대로 평가하는 데는 한계가 있다. 또한 이러한 판별로 인하여 사교육 부담이 가중된다는 비판도 적지 않다. 이러한 문제점을 보완하기 위하여 영재교육대상자를 시험으로 선발하지 않고 관찰과 면담을 통해 선발하는 방식에 대한 요구가 높아져 왔고, 급기야 2009년 8월 교육과학기술부에서는 종전의 '시험선발방식'에서 '영재교사에 의한 관찰 및 추천 방식'으로 전환할 것을 권고하였다.

류지영·정현철(2010)은 관찰·추천에 의한 영재선발 모형을 [그림 1]과 같이 제시하였는데, 단계별 내용과 영재판별모형의 효과는 다음과 같다. 1단계는 다양한 정보들의 수집이고, 2단계는 포트폴리오를 구성하고 그 내용을 Rubric으로 평정하는 것이며, 3단계는 2단계에서 선발된 학생들을 대상으로 수업과 면접을 실시하여 학생들의 문제해결능력과 정의적 특성을 알아본 다음, 4단계인 영재선정심사위원회에서 최종적으로 영재선발을 결정한다. 본 영재판별 모형은 영재프로그램에 배치되고 나서도 영재에 대한 지속적인 관찰을 통하여 영재의 재배치나 상위 영재기관에의 추천 근거 자료로 사용하도록 되어 있으며 현재 영재성을 발휘하거나 앞으로 발휘할 가능성이 높은 잠재적인 영재의 선발에 도움을 주고, 특히 소외계층의 영재선발에 일익을 담당할 것으로 보인다고 하였다.



[그림 1] 관찰·추천에 의한 영재선발 모형

[Fig. 1] Identification model for gifted students based on Observation and Recommendation

## 2. 대학부설 영재교육원의 교사 관찰 추천서 유형

관찰·추천을 통한 영재의 선발이 늘어나면서 각 대학부설 영재교육원별로 입학전형에서 교사 관찰 추천서를 활용하고 있다. 대부분의 영재교육원에서 자기소개서와 함께 교사 관찰 추천서를 입학전형의 서류심사에서 반영하고 있으며 추천내용의 비밀을 보장하기 위하여 온라인 작성이나, 교사에 의해 작성된 추천서

를 학생을 거치지 않고 영재교육원으로 직접 제출되도록 하고 있다. 이러한 교사 관찰 추천서 중 각 대학부설 영재교육원 홈페이지를 통하여 확인이 가능한 16개 대학의 교사 관찰 추천서 양식을 분석해본 결과 각 영재교육원별 교사 관찰 추천서 양식은 아래의 [표 1]과 같다.

[표 1] 대학부설 영재교육원의 교사 관찰 추천서 분석 내용(2013학년도)

[Table 1] Analysis of 'Observation and Recommendation Letter by Teacher' for the Gifted Education Center Affiliated with University(2013)

대학 부설 영재교육원	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
경북대학교 과학영재교육원		●				●		●	정의적특성, 인지적특성
경상대학교 과학영재교육원	●	●		●					
경인교육대학교 과학영재교육원	●	●					●		
고려대학교 영재교육원		●				●			
공주교육대학교 영재교육원		●						●	인지적특성, 정의적특성
대구교육대학교 영재교육원	●	●						●	인지적특성, 정의적특성
서울교육대학교 과학영재교육원			●	●		●		●	영재성, 정의적특성, 가정환경 지적능력, 창의성
서울대학교 과학영재교육원			●	●		●		●	과제집착력, 리더십, 가정환경
순천대학교 과학영재교육원	●	●		●	●		●	●	영재성, 정의적특성
안동대학교 과학영재교육원		●		●				●	인성과 리더십, 창의성 학습수행력
연세대학교 과학영재교육원	●		●	●		●		●	※체크리스트 문항별로 기술
울산대학교 과학영재교육원			●	●				●	성취도와 발전가능성, 인지적특성, 창의성, 정의적특성
전남대학교 과학영재교육원			●			●	●	●	정의적특성, 인지적특성 ※ '매우 특별함'에 체크 : 기술
청주교육대학교 과학영재교육원	●	●							
충남대학교 과학영재교육원	●	●		●		●			창의성, 학습 특성, 정의적 특성
한국의외국어대학 영재교육원		●				●		●	학습태도 및 학습능력 지원 분야에 대한 적성 및 역량

(① 체크리스트, ② 기술형, ③ 혼합형, ④ 추천의사 확인, ⑤ 수상실적 제한, ⑥ 분량 제한, ⑦ 증빙자료 요구, ⑧ 기술영역 구분, ⑨ 구체적인 기술 영역)

교사 관찰 추천서를 살펴본 결과 각 대학부설 영재교육원마다 기술형 추천서만을 사용하는 경우는 있었지만 체크리스트만을 사용하는 경우는 없었고, 기술형 추천서를 같이 사용하거나 체크리스트와 기술형 추천서를 연계하여 혼합형으로 사용하고 있었다. 수상실적을 교사 관찰 추천서에 언급하지 말도록 제한하거나 영재성을 입증하는 증빙자료를 요구하는 곳은 많지 않았다.

### 3. 선행 연구 고찰

여기에서는 교사 관찰 추천서에 대한 선행 연구를 분석해 봄으로써 본 연구에 대한 시사점을 얻고자 한

다.

류지영·정현철(2010)은 교사의 관찰·추천에 의한 영재선발은, 어떤 영역을 중심으로 학생의 영재성을 관찰하고 평가하여 추천할 것인지를 사전에 구체적으로 결정한 다음, 평가항목들을 명백하게 제시하고, 본 영재판별모형에 따라 실시한다면 효율성과 신뢰도를 증가시킬 수 있을 것으로 보인다고 하였다.

박혜정(2011)은 관찰·추천 영재 선발에 활용되는 자기소개서와 교사추천서에서는 학자들이 연구한 영재들의 인지적·정의적·사회적 행동특성과 일치하는 점을 찾을 수 있었고, 자기소개서와 교사추천서에 기술된 영재의 행동특성 빈도수를 통해 학생과 교사가 인식하고 있는 영재성에 대한 정보를 얻을 수 있었다고

하였는데 시행 초기인 현재 대부분의 교사가 학업 성취 능력이 좋고, 사회적 능력이 우수한 학생들을 추천한 것으로 보인다 하였다. 또한 자기 소개서와 교사 추천서를 보완하기 위하여 학생에 관한 다양한 정보 자료를 수집·활용해야 하며, 자기소개서와 교사추천서를 통해 학생의 잠재력을 공정성과 신뢰성, 객관적으로 평가할 수 있도록 사전에 작성의 가이드라인을 제시해 주어야 한다고 하였다.

우미란·김신자·박중욱(2012)은 교사추천서에 인지적 영역과 관련된 내용은 영재 프로그램 수행과정에서도 유사한 경향성을 보여 예측력이 높다고 판단되므로 인지적 영역과 관련된 다양한 내용이 추천서에 기록되어야 한다고 하였고, 교사 관찰 추천서의 정의적 측면의 내용은 프로그램 수행과정에서도 대체적으로 유사한 경향성을 보여 효용성이 있으나, 이는 프로그램을 수행하는 인지적 능력에 의해 영향을 받게 되므로 정의적, 사회적 측면만으로 대상학생의 잠재능력을 평가하기는 어렵다고 하였다. 결론적으로 관찰·추천 영재 선발에서 교사 관찰 추천서가 영재판별의 예측력을 갖고 효용성을 높이기 위해서는 인지적 영역 관련 일화 중심의 추천서가 작성되어야 한다고 하였다.

위의 선행연구들을 살펴본 결과, 영재의 관찰·추천 선발 과정에서 교사 관찰 추천서의 필요성에 대하여서는 이견이 없으며 객관성의 확보가 중요하다는 것을 알 수 있다. 그러나 구체적으로 어떠한 방식으로 관찰·추천단계에서 활용되는지에 대한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 교사 관찰 추천서를 객관적으로 평가할 수 있는 틀을 마련하여 관찰·추천 단계에서 활용할 수 있도록 하고자 한다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

본 연구는 교사 관찰 추천서에 기술된 수학적 영재 행동특성의 언급 빈도 및 서술적 경향을 분석하고 객관성 있는 판별 기준을 마련하기 위하여 2012년 D광역시 소재 D대학부설 영재교육원의 1차 전형에 통과한 학생 60명의 교사 관찰 추천서를 대상으로 한다. D대학부설 영재교육원의 선발과정은 1차 전형에서 교사의 관찰 추천서와 영재창의성검사로 2배수를 선발하고

2차 전형에서 창의 및 인성면접을 통하여 최종 선발한다. 본 연구에서 사용되는 교사 관찰 추천서는 선발 과정에서 제출된 답임교사 또는 영재학급 교사가 직접 작성하였으며 학생의 인적사항과 영재 행동 체크리스트, 기술형 추천서로 이루어져 있다.

#### 2. 분석도구

본 연구를 위하여 수집한 교사 관찰 추천서를 분석하기 위해 아래와 같이 수학 영재행동특성과 일반 영재행동특성으로 나누고 각 영역과 관련된 기존의 체크리스트를 수정하여 사용하였다.

첫 번째, 교사 관찰 추천서에 나타나는 수학 영재행동특성의 빈도를 분석하기 위하여 Renzulli 외(2001)의 우수 학생 행동특성 평정척도(Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students, SRBCSS)중 수학적 특성영역의 10개의 문항과 KAIST 수학·과학 영재특성 체크리스트의 문항 중 수학 영재특성 영역의 10개 문항을 참고하였다. 두 체크리스트는 유사한 문항이 많아 동일한 문항을 합치고 문항의 삭제 없이 수정을 최소화하여 기존의 체크리스트가 가지고 있는 신뢰도를 유지하였다.

두 번째, 교사 관찰 추천서에서 수학 영재행동특성 이외에 나타나는 학습특성, 창의성, 과제집착력, 리더십과 같은 일반 영재행동특성을 알아보기 위하여 GIFT 영재행동특성 체크리스트<sup>1)</sup>를 사용하였다. 각 평정척도들이 기본적으로 영재의 특성을 토대로 만들어져 있기 때문에 연구자가 분석하고자 하는 교사 관찰 추천서에 언급된 영재들의 일반적인 행동특성을 알아보기에 타당하다고하여 이 검사 도구를 사용하였다. 연구자가 수정한 교사 관찰 추천서 분석을 위한 행동특성 문항은 아래의 [표 2]와 같다.

1) GIFT 영재행동특성 체크리스트는 Renzulli(2001)의 우수 학생 행동특성 평정척도(SRBCSS) 등 여러 가지 영재 평정척도의 문항 중 전문가 패널들의 검토를 거쳐 선정된 문항들로 안면타당도에 의존하여 구성되어 있는데, 각 영재 평정척도들이 기본적으로 영재의 특성을 토대로 만들어져 있다(신윤주, 2010).

[표 2] 교사 관찰 추천서 분석을 위한 행동특성 문항

[Table 2] Behavior characteristic questions for analysis of 'Observation and Recommendation Letter by Teacher'

영역	분류 기호	행동특성 문항	비고
수학영재행동특성	M1	도전적인 수학문제, 수학퍼즐, 게임 및 논리 문제를 좋아한다.	S,K
	M2	새로운 수학 개념 및 문제풀이 과정을 다른 학생들 보다 쉽게 이해한다.	S,K
	M3	수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.	S,K
	M4	강한 수 감각을 보인다.	S
	M5	조작이나 구체적인 자료의 도움 없이 추상적으로 수학문제를 해결한다.	S,K
	M6	주어진 문제상황에서 필요한 정보를 수집하고 문제를 분류 조직할 수 있다.	S,K
	M7	문제 해결의 핵심적인 방법이나 전략을 구사하는 능력이 뛰어나다.	S,K
	M8	수학 문제를 풀 때 다양한 전략을 사용하여 해결할 수 있다.	K
	M9	정규적으로 여러 표상을 사용하여 수학적 개념을 설명한다.(설명, 그림, 그래프, 방정식 등)	S
	M10	수학적 문제 해결을 위해 강한 의욕과 끈기를 보인다.	K
	M11	수와 공간적 관계에 있어서 전체적 구조, 논리, 관계, 패턴을 파악을 잘 할 수 있다.	S,K
	M12	공간사고 능력이 뛰어나다.	K
학습특성	S1	새로운 정보를 빠르고 정확하게 이해한다.	G
	S2	사용하는 단어나 어휘가 또래보다 수준이 높고 유창하다.	G
	S3	기본 원리를 깨치는 능력이 있다.	G
	S4	생각을 논리 정연하게 표현하며, 문제를 논리적으로 해결한다.	G
	S5	관심 영역에 대해 많은 정보(또래 아이들이 보이는 일반적인 관심의 수준을 넘어서는)를 가지고 있다.	G
	S6	인과관계에 대한 통찰력이 빠르다.	G
	S7	하나의 상황에서 배운 것을 다른 상황에 전이시킬 수 있다.	G
	S8	전기, 자석전, 백과사전, 지도 등 어려운 자료를 피하지 않고 독서량이 많다.	G
	S9	또래에 비해 뛰어난 기억력을 가지고 있다.	G
	S10	사물이나 상황에 대한 관찰력이 뛰어나다.	G
창의성	C1	지적인 놀이를 하며 공상이나 상상하기를 좋아한다.	G
	C2	새로운 것에 대해 질문을 많이 하고, 때사에 호기심을 보인다.	G
	C3	답이 없는 모호한 상황을 즐긴다.	G
	C4	어떤 문제나 질문에 대해 많은 아이디어나 해결책을 제시한다.	G
	C5	중중 독특하고 즐거운 방안을 제시한다.	G
	C6	상상력이 풍부하다.	G
	C7	유머감각이 있다.	G
과제집착력	P1	어떤 주제나 문제에 열중하고 과제가 완성될 때 까지 지속적으로 노력한다.	G
	P2	교사의 지도를 거의 요구하지 않고 독립적으로 작업하는 것을 좋아한다.	G
	P3	또래의 수준과는 다른 차원을 문제를 즉 종교, 정치, 성, 인종 같은 어른 수준의 문제들에 관심이 많다.	G
	P4	자기 신념을 굽히지 않으며 자신의 주장이 강하다.	G
	P5	어떤 주제나 문제에 지속적으로 흥미를 가진다.	G
리더십	L1	다른 사람과 함께 하는 활동을 주도하는 경향이 있다.	G
	L2	상황의 옳고 그름을 잘 판단한다.	G
	L3	자신의 생각을 명확하게 표현하며 타인과 의사소통을 잘한다.	G
	L4	다른 사람의 감정을 이해하기 위해 노력한다.	G
	L5	친구들의 자신감을 북돋워 주며 리더역할을 한다.	G
	L6	만 친구들이 좋아한다.	G
	L7	책임감이 있어 주어진 활동을 책임 있게 수행한다.	G

(S: SRBCSS, K: KAIST 수학·과학 영재특성 체크리스트, G: GIFT 영재행동특성 체크리스트)

3. 연구 절차

본 연구를 수행하기 위하여 기존의 영재행동특성 체크리스트들을 참고하여 교사 관찰 추천서 분석을 위

한 문항을 고안한 후 그에 따라 교사들이 관찰하고 있는 행동들에 대해 빈도분석을 실시하고 사례 및 특징을 살펴보았다. 그리고 교사 관찰 추천서를 채점할 수 있는 Rubric 모형을 개발([부록 1, 2] 참조)하여 초등수

학영재 교육을 담당하는 현장 교사로 구성된 2명의 채점자 2인이 직접 채점하여 채점자간의 기술통계량 및 신뢰도를 알아보았다. 이후에 채점자 2인이 서로 다르게 점수를 부여한 경우를 살펴보고 어떠한 문제점이

있는지 분석한 후에 2차 채점을 하여 교사 관찰 추천서의 객관성을 확보할 수 있는 방안을 살펴보았다. 구체적인 연구 절차 및 내용은 [표 3]과 같다.

[표 3] 연구 절차  
[Table 3] Process of research

연구 절차	연구 내용	연구 기간
연구 방향 모색	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구 주제 설정</li> <li>선행 연구 및 문헌 조사</li> </ul>	2012.9.1 ~2013.1.25
교사 관찰 추천서 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사 관찰 추천서에 대한 검사도구의 선정</li> <li>교사 관찰 추천서 빈도 분석</li> <li>교사 관찰 추천서 경향 분석</li> <li>교사 관찰 추천서 사례 분석</li> </ul>	2013.1.26 ~ 2013.2.28
교사 관찰 추천서의 평가도구 개발 및 투입	<ul style="list-style-type: none"> <li>채점자 선정</li> <li>채점도구의 개발</li> <li>전문가와의 협의를 통한 채점도구의 수정</li> <li>채점 도구를 활용한 교사 관찰 추천서 평가</li> </ul>	2013.3.1~2013.4.4
연구 결과 정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계 처리 및 자료 분석</li> <li>연구 보고서 작성</li> </ul>	2013.4.5 ~2013.5.26

#### 4. 자료 처리 및 분석

교사 관찰 추천서의 채점자간 신뢰도를 분석하기 위하여 교사 관찰 추천서를 분석하였던 문항들을 기본으로 하여 채점할 수 있는 Rubric 모형을 고안하였다. 선행 연구에서 교사 관찰 추천서와 자기소개서의 채점에 있어 종합적 채점이 분석적 채점보다 채점자의 영향이 더 큰 것으로 나타났다(김성찬·김성연·한기순, 2012). 반면 분석적 채점은 평가 요소별로 세세하게 평가해야하므로 종합적 채점에 비해 시간이 많이 소요된다는 점에서 실용도 및 효율성이 문제점으로 지적된다(이인혜, 2011). 따라서 두 가지 채점 방식의 장점과 단점을 고려하여 수학영재 선발에 상대적으로 세밀한 관찰이 요구되는 수학 영재행동특성영역을 분석적 채점으로 평가하고 일반영재행동특성들은 종합적 채점방식으로 진행하여 그 결과를 합산하는 방법을 택하였다. 일반영재행동특성이 종합적 채점임에 따라 생길 수 있는 한계점을 보완하기 위하여 하위 항목들을 채점시에 고려할 수 있도록 평가자에게 사전에 안내 및 숙지시키고 네 가지 항목마다 4단계의 척도로 구분하여 점수화 한다. 이때 평정척도는 종합적 채점으로 이루어진

류지영·정현철(2010)의 학생의 영재성 입증 자료들의 평가를 위한 Rubric을 따랐다. 본 연구에서는 개발한 Rubric 모형을 활용하여 교사 관찰 추천서를 2명의 교사가 채점한 후 SPSS WIN (version 18.0) 통계 프로그램을 사용하여 Pearson의 단순적률 상관계수를 구하여 신뢰도를 알아보았다. 채점자의 채점결과가 점수로 부여될 때, 즉, 연속변수일 때 두 채점자가 동일한 집단의 피험자에게 얼마나 유사하게 점수를 부여했나를 분석하는 방법으로 채점자간 신뢰도 추정은 단순적률상관계수 공식에 의한다(박혜정, 2011).

## IV. 연구 결과 분석 및 논의

### 1. 초등 수학영재의 선발에 사용된 교사 관찰 추천서에 나타난 수학영재의 행동특성 빈도와 서술적 경향의 특징

여기에서는 수학영재의 선발에 사용된 교사 관찰 추천서에 나타난 영재의 행동특성을 교사 관찰 추천서 분석 틀을 사용하여 해당 문항이 보이는 빈도를 분석하고 각 영역들에서 나타나는 특징을 살펴보고자 한다.

## 가. 수학 영재행동특성의 빈도 및 특징

[표 4] 수학 영재행동특성의 빈도

[Table 4] Frequency of mathematically gifted students behavior characteristic

순위	분류 기호	내용	빈도	
			전체	구체적
1	M3	수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.	25	4
2	M10	수학적 문제 해결을 위해 강한 의욕과 끈기를 보인다.	21	8
3	M8	수학 문제를 풀 때 다양한 전략을 사용하여 해결할 수 있다.	19	0
4	M2	새로운 수학 개념 및 문제풀이 과정을 다른 학생들 보다 쉽게 이해한다.	19	1
5	M1	도전적인 수학문제, 수학퍼즐, 게임 및 논리 문제를 좋아한다.	12	5
6	M4	강한 수 감각을 보인다.	8	2
7	M7	문제 해결의 핵심적인 방법이나 전략을 구사하는 능력이 뛰어나다.	7	1
8	M6	주어진 문제 상황에서 필요한 정보를 수집하고 문제를 분류 조직할 수 있다.	6	0
9	M12	공간사고 능력이 뛰어나다.	4	0
10	M9	정규적으로 여러 표상을 사용하여 수학적 개념을 설명한다.(설명, 그림, 그래프, 방정식 등)	4	2
11	M11	수와 공간적 관계에 있어서 전체적 구조, 논리, 관계, 패턴을 파악을 잘 할수 있다.	3	0
12	M5	조작이나 구체적인 자료의 도움 없이 추상적으로 수학문제를 해결한다.	1	1
전체 빈도수			129	24

[표 4]와 같이 수학 영재행동특성 영역에서 가장 높은 빈도로 관찰된 것은 ‘수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.(M3)’였으며, 언급된 25회의 내용 중에서 구체적인 사례나 일화형식으로 언급된 경우는 4회였다. 창의적인 방식으로 문제를 해결한다는 피상적인 서술이 많이 제시된 이유는 교사들에게 보편화되어있는 문장이기도 하며 수학영재의 주요 특징으로 창의적인 문제 해결을 가장 중요하게 생각하고 있다는 것을

보여준다. 반면 구체적인 사례가 4회에 그친 이유는 학생이 생각해낸 창의적인 문제해결방법이 교사가 생각하기에 추천서에 구체적으로 언급할 만큼 독특하지 않거나 수업현장에서 학생의 창의적인 문제해결과정을 자세히 관찰하고 기억하기가 어렵다는 것을 보여준다. ‘수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.(M3)’의 문항과 관련하여 구체적인 사례를 언급한 경우는 [표 5]와 같다.

[표 5] 수학 영재행동특성의 구체적 사례(M3)

[Table 5] Concrete case of mathematically gifted students behavior characteristic(M3)

문항	수학 문제를 창의적인 방식으로 해결한다.(M3)
구체적 사례	첫째, 수학적 사고력 및 창의력이 뛰어난 학생입니다. 예를 들면 ‘어떤 소수에 그 소수의 소수점을 왼쪽으로 한 칸 옮겨서 만든 소수를 더하였더니 87.3576이 되었습니다. 어떤 소수를 구하시오’라고 하였습니다. 그러자, 보통 학원에서 배운 학생들은 문자를 사용하여 문제를 풀려고 하지만 ○○은 달랐습니다. 더한 수의 끝자리수가 6이므로 왼쪽으로 한 칸 가서 작은 소수의 끝자리 수를 6으로 추리해 내고 그 다음 수는 7에서 6을 빼어 1이란 것을 알아내고 그 다음 수는 1이므로 5에서 1을 빼어 4 이런 식으로 계산하여 누구보다 빨리 79.416이라는 정답을 찾아내었습니다.

두 번째로 많이 언급된 것은 ‘수학적 문제 해결을 위해 강한 의욕과 끈기를 보인다.(M10)’문항으로 즉 수

학과제집착력에 관한 내용이었다. 구체적인 상황과 일화로 서술된 경우가 전체 21회의 빈도 중에서 8회로



언급되었는데, 수학 영재행동특성영역에서 가장 언급이 많았던 M3의 문항이 25회중에 4회 정도 구체적으로 언급된 것을 비교해 보았을 때 수학과제집착력에

관한 내용은 교사들이 구체적인 사례를 적는 경향이 높음을 알 수 있다. 구체적인 사례를 든 경우는 아래의 [표 6]과 같다.

[표 6] 수학 영재행동특성의 구체적 사례(M10)

[Table 6] Concrete case of mathematically gifted students behavior characteristic(M10)

문항	수학적 문제 해결을 위해 강한 의욕과 끈기를 보인다.(M10)
구체적 사례	수학을 좋아하고 즐기며 아무리 어려운 문제가 나와도 포기하지 않고 끝까지 도전하는 끈기 있는 학생입니다. 하루는 수학수업시간에 한 학생이 심화문제를 가지고와서 달인게 못었는데 함께 풀어보라고 전체학생들에게 문제를 알려주었습니다. 그런데 몇몇 학생들은 미리 포기하고 몇몇 학생들은 시도하다가 포기하고 3~4명의 친구들만이 문제를 끝까지 풀려고 안간힘을 썼는데 그 속에 ○○도 있었습니다. 비록 그 문제를 해결하는 학생이 없어서 달인라 함께 문제를 하나하나씩 풀어가며 해결했는데 조금씩 문제를 풀어가는데 중 ○○학생은 방향을 바로 잡아 끝까지 혼자 힘으로 문제를 해결하였습니다.
	하지만 ○○학생의 경우 '선생님, 잠시만요. /분만요. 풀 수 있을 것 같아요!'라고 말하며, 어려운 문제를 전신시간에 전신을 먹는 것도 잊은 채 끝까지 도전하며 그 문제를 해결하였습니다. '너 배고프지 않니?' 라는 교사의 물음에 '머리가 조금 아프긴 했는데, 저는 이렇게 많이 생각해서 푸는 문제를 풀면, 더 뿌듯하고 공부가 재미있어요.'라고 말하여.....

세 번째로 많이 언급된 내용은 '수학 문제를 풀 때 다양한 전략을 사용하여 해결할 수 있다.(M8)'였다. 앞서 기술한 내용과 같이 '수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.(M3)'와 연결된 문장으로 많이 언급되었다. 또한 '정규적으로 여러 표상을 사용하여 수학적 개념을 설명한다.(설명, 그림, 그래픽, 방정식 등)(M9)'와 명확한 구분이 없이 기술되는 경우가 많았다. 두 문항

역시 언급된 23회의 빈도 중에서 구체적 사례나 일화를 든 경우는 3회에 그쳤고 그 내용은 일반적인 것이 대부분이었다. 이는 다양한 전략의 사용이 수학영재의 특징임을 교사들이 잘 인지하고 있으나, 실제 구체적인 관찰이나 기록이 쉽지 않다는 것을 보여준다. 구체적으로 언급된 내용은 아래의 [표 7]과 같다.

[표 7] 수학 영재행동특성의 구체적 사례(M8, M9)

[Table 7] Concrete case of mathematically gifted students behavior characteristic(M8, M9)

문항	수학 문제를 풀 때 다양한 전략을 사용하여 해결할 수 있다.(M8) 정규적으로 여러 표상을 사용하여 수학적 개념을 설명한다.(설명, 그림, 그래픽, 방정식 등)(M9)
구체적 사례	수학적 이해력이 뛰어나고 문제 해결을 위해서 다양한 방법으로 문제를 해결합니다. 예를 들어 같은 소수의 계산이라도 다른 학생들은 바로 계산을 하는데 그림이나 수 락대 등을 이용하여 창의적으로 문제를 해결합니다.
	또한 그렇게 사소한 바를 수학적 용어를 사용하여 분명하게 표현할 줄 압니다. 언어뿐만 아니라 분수의 덧셈 등을 색종이를 접어 나타내는 활동 등, 그림, 색종이 등으로도 문제 상황을 표현하여 해결하는 능력이 월등히 뛰어납니다.

'새로운 수학개념 및 문제풀이 과정을 다른 학생들보다 쉽게 이해한다.(M2)'와 관련된 내용도 19회로 높은 빈도로 언급되었다. 그러나 주로 '수학교과에 대한 이해력이 높다' 또는 '학습문제에 대한 이해가 빠르다'와 같이 피상적인 문장으로 서술된 경우가 대부분이어서 교사 관찰 추천서의 내용만으로는 학생의 이해력을 객관적으로 판단하기에는 어려움이 있었다. '도전적인

수학문제, 수학퍼즐, 게임 및 논리문제를 좋아하는.(M1)'와 관련된 내용은 비교적 구체적인 사례를 든 경우가 많았다. 12회의 빈도 중 5회에서 구체적인 사례를 언급하였으며, 학생의 행동을 관찰하기에 용이한 내용임을 보여준다. 구체적인 언급내용은 다음의 [표 8]과 같다.

[표 8] 수학 영재행동특성의 구체적 사례(M1)

[Table 8] Concrete case of mathematically gifted students behavior characteristic(M1)

문항	도전적인 수학문제, 수학퍼즐, 게임 및 논리 문제를 좋아한다.(M1)
구체적 사례	또한 알고 있는 수학적 원리나 내용을 다른 교과나 일상생활에 잘 적용시키고, 배운 개념을 상위개념이나 다른 상황에 확장하여 적용하려 도형에 관한 문제 해결하기를 좋아합니다. 특히 '퍼즐 맞추기 천재'라고 자타가 공인합니다.
	수학적 놀이에 큰 흥미와 고도의 집중력을 보입니다. 일상생활 속에서도 암산놀이나 숫자 간 관계 찾기, 큐브 맞추기, 퍼즐 등에 집중하고 수학 공간의 규칙을 찾아내어 친구들에게 알려줍니다.

'강한 수 감각을 보인다.(M4)'와 관련된 내용은 계산 주를 이루었다. 구체적인 사례는 아래의 [표 9]와 같다. 을 빠르게 하거나 뛰어난 암산능력을 근거로 든 경우가

[표 9] 수학 영재행동특성의 구체적 사례(M4)

[Table 9] Concrete case of mathematically gifted students behavior characteristic(M4)

문항	강한 수 감각을 보인다.(M4)
구체적 사례	예를 들면, 숫자 '6'을 9개 나열한 상태에서 6사이에 '가감승제. ()'를 넣어 700이 되도록 등식을 세우는 문제에서도 오답을 한 수많은 학생들과는 달리 ' $666+6*6-6/6-6/6=700$ '이라고 빠르고 정확하게 문제를 해결하였습니다. 이에 추천합니다.
	지나가는 차량의 번호를 읽을때마다 계산서의 항목들의 합을 순간적으로 암산하는 등 일상생활 속에서도 숫자에 대해 민감하고 특별한 관심을 보입니다.

'조작이나 구체적인 자료의 도움 없이 추상적으로 수학문제를 해결한다.(M5)'에 대한 언급은 1회에 그쳤다. 교사 관찰 추천서에 위와 관련된 구체적 서술뿐만 아니라 피상적 서술도 적은 것으로 보아 학생의 추상적 사고능력을 나타내는 행동을 관찰하기가 쉽지 않음을 보여준다.

나. 학습특성의 빈도분석 및 특징

학습특성으로 교사들이 가장 많이 언급한 내용은

'전기, 자서전, 백과사전, 지도 등 어려운 자료를 피하지 않고 독서량이 많다.(S8)'이었으며, 다음으로 많이 언급된 내용은 '하나의 상황에서 배운 것을 다른 상황에 전이시킬 수 있다.(S7)' 이었으며 이와 비슷한 빈도로 '생각을 논리 정연하게 표현하며, 문제를 논리적으로 해결한다.(S4)'가 나타났다. 기억력에 대한 언급이나 기본 원리를 깨치는 능력이 있다는 언급은 거의 나타나지 않았다. 학습특성 영역의 빈도 및 구체적인 언급 횟수는 아래의 [표 10]과 같다.

[표 10] 학습특성 영역의 빈도

[Table 10] Frequency of gifted students learning characteristic

순위	분류 기호	내용	빈도	
			전체	구체적
1	S8	전기, 자서전, 백과사전, 지도 등 어려운 자료를 피하지 않고 독서량이 많다.	18	5
2	S7	하나의 상황에서 배운 것을 다른 상황에 전이시킬 수 있다.	11	2
3	S4	생각을 논리 정연하게 표현하며, 문제를 논리적으로 해결한다.	10	3
4	S1	새로운 정보를 빠르고 정확하게 이해한다.	8	0
5	S2	사용하는 단어나 어휘가 또래보다 수준이 높고 유창하다.	7	0
6	S10	사물이나 상황에 대한 관찰력이 뛰어나다.	6	0
7	S6	인과관계에 대한 통찰이 빠르다.	4	0
8	S5	관심 영역에 대해 많은 정보(또래 아이들이 보이는 일반적인 관심의 수준을 넘어서는)를 가지고 있다.	3	2
9	S9	또래에 비해 뛰어난 기억력을 가지고 있다.	1	1
10	S3	기본 원리를 깨치는 능력이 있다.	0	0
전체 빈도수			68	13

학습특성 영역에서의 각 문항과 그에 따른 실제 언급내용은 아래의 [표 11]과 같다.

[표 11] 학습특성 영역의 실제 언급 사례

[표 11] Concrete case of gifted students learning characteristic

분류 기호	문항내용	실제 언급 사례
S4	생각을 논리 정연하게 표현하며, 문제를 논리적으로 해결한다.	특히 자신의 생각을 논리적으로 표현하는 능력 또한 우수해 국어시각이나 힌의 시간, 근내 백일장 등에서도 두각을 나타낸다. 이러한 특성을 살려 공부한 내용을 한눈에 알아보기 쉽게 정리하는 것도 잘 한다. 특히 관심과 흥미가 있었던 수업은 그날 익히기 꼭 정리를 해서 답인 나에게 다시 가르쳐주고 살펴보는 습관이 있다. ○○이의 일기를 몇 개를 첨부하려 한다.
S5	관심 영역에 대해 많은 정보(또래 아이들이 보이는 일반적인 관심의 수준을 넘어서는)를 가지고 있다.	유달리 세상 돌아가는 일이나 어는등 세계에서 일어나는 일에도 관심(때로는 관심)라 호기심이 많으며, 모든 사물에 대해 예측을 하거나 의문을 잘 갖는 학생이다. ○○이는 수학적 호기심이 많은 학생입니다. 어릴 때부터 수학을 좋아하고 수학 관련 책읽기에 큰 흥미를 보였다고 하며 수학적 주제와 관련하여 정수론의 대가라는 페르마라는 인물에 심취해 혼자 책을 읽어보고 쓰인 내용을 파악하기 위하여 여러 가지 자료를 찾아가며 궁리하고 탐구하는 학생입니다.
S7	하나의 상황에서 배운 것을 다른 상황에 전이시킬 수 있다.	미술시간 학생이 그린 그림에는 거북이 등껍질을 표현하여 작은 수들이 나열해 있었으며 자신이 그린 작품에 대해 거북이 등껍질이 오각형 같은 모양이 반복적으로 나타나 있는 것 같다는 느낌을 받고, 수학의 마방진 원리를 이용하여 거북이 등에 숫자를 표현하였다는 발표를 듣고 미술교과에서도 수학적 원리를 접목시키는 학생의 창의성을 발견할 수 있었습니다.
S8	전기, 자서전, 백과사전, 지도 등 어려운 자료를 피하지 않고 독서량이 많다.	독서록을 보면 주로 '에우독소스가 들려주는 비이 이야기' '디오판토스가 들려주는 방정식이 이야기' '가우스의 수학노트' 등 다양한 수학, 과학 관련도서를 통해 개념과 이론을 이해하고 접하는 학생이어서 '수학, 과학을 참 좋아하는 구나'라는 생각을 해 왔다. 왜냐하면 이 분야는 수학, 과학을 좋아하지 않고서는 선풍기 읽히기 어려운 분야이기 때문이다. 베르베르 베르나르의 개미 1200쪽 가량이나 되는 분량을 읽고 독서록을 써둔 것도 한 예이다.

다. 창의성 영역의 빈도분석 및 특징

창의성 영역에서는 ‘새로운 것에 대해 질문을 많이 하고, 매사에 호기심을 보인다.(C2)’가 14회로 가장 많이 언급되었다. 두 번째로 많이 언급된 내용은 ‘어떤 문제나 질문에 대해 많은 아이디어나 해결책을 제시한다.(C4)’였다. 반면에 ‘답이 없는 모호한 상황을 즐긴

다.(C3)’, ‘유머감각이 있다.(C7)’등 과 관련된 언급은 나오지 않았다. 모호한 상황을 즐긴다거나 학생이 가진 유머감각은 교사가 생각하는 영재의 특성에서 차지하는 비중이 적다는 것을 알 수 있다. 창의성 영역에서의 빈도순위 및 구체적 사례의 빈도는 아래의 [표 12]와 같다.

[표 12] 창의성 영역의 빈도  
[Table 12] Frequency of creativity area

순위	분류 기호	내용	빈도	
			전체	구체적
1	C2	새로운 것에 대해 질문을 많이 하고, 매사에 호기심을 보인다.	14	1
2	C4	어떤 문제나 질문에 대해 많은 아이디어나 해결책을 제시한다.	5	0
3	C5	종종 독특하고 슬기로운 방안을 제시한다.	3	1
4	C1	지적인 놀이를 하며 공상이나 상상하기를 좋아한다.	2	0
5	C6	상상력이 풍부하다.	2	1
6	C3	답이 없는 모호한 상황을 즐긴다.	0	0
6	C7	유머감각이 있다.	0	0
전체 빈도수			26	3

창의성 영역에서의 실제 언급 사례는 아래의 [표 13]과 같다.

[표 13] 창의성 영역의 실제 언급 사례  
[표 13] Concrete case of creativity area

분류 기호	문항내용	실제 언급 사례
C2	새로운 것에 대해 질문을 많이 하고, 매사에 호기심을 보인다.	새로운 현상에 항상 민감하게 반응하며 ‘○○에게 앓라 배웁이얏 즐거운 것이다.’라는 모습을 자주 발견할 수 있음. 교사가 이번 시간에는 ‘***에 대해 배워볼 거예요.’면 유독 재상이면 ‘재미있겠다.’ ‘빨리해요.’라고 반응을 보인다.
C5	종종 독특하고 슬기로운 방안을 제시한다.	한번은 수업 시간에 누구도 상상하지 못한 독창적인 아이디어를 내서 깜짝 놀란 적이 있습니다. 예를 들면 나도 카피라이터 시간에 신데렐라가 왕자님과 키스할 때 왕자님이 땀배를 피워서 싫어하는 장면에서 ‘당신이 부모님이라면 이런 동화 내용을 당신의 자녀에게 들려주겠습니까?’ 라는 기발한 생각을 토론했던 목소리 큰 크게 발표해, 아이들에게 어른들의 근연에 대해 생각해 볼 수 있는 현실적인 계기가 되었습니다.
C6	상상력이 풍부하다.	상상력이 풍부하여 과학수업시간에 그림자를 글감으로 한 동화를 쓴다면 어떻게 쓸 것인지 상상하여 이야기를 꾸며보는 시간이 있었는데 관현이가 쓴 글을 인용하면 ‘우리의 세계에서는 우리가 그림자를 가지고 있다고 생각한다. 하지만 그것은 우리의 생각일 뿐이다. 그림자의 세계에서는 그림자가 우리를 가지고 있다. 우리가 그림자를 가지고 있는 것은 그림자가 우리에게 보여주는 한 상일 뿐이다. 모든 사람들은 그림자의 노예다. 그림자는 인간들이 반항하지 않도록 환상을 보여주는 것이다.....’

라. 과제집착력 영역의 빈도분석 및 특징  
 과제집착력과 관련된 문항은 수학 영재행동특성에서 '수학적 문제 해결을 위해 강한 의욕과 끈기를 보인다.(M10)'에 있지만 수학과 관련된 과제집착력과 다른 분야와 관련된 과제집착력을 구분할 필요가 있어 따로 분류하였다. 과제집착력 영역의 빈도순위 및 구체적 사례의 빈도는 아래의 [표 14]와 같다.

[표 14] 과제집착력 영역의 빈도  
 [Table 14] Frequency of task commitment area

순위	분류기호	내용	빈도	
			전체	구체적
1	P1	어떤 주제나 문제에 열중하고 과제가 완성될 때 까지 지속적으로 노력한다.	17	2
2	P2	교사의 지도를 거의 요구하지 않고 독립적으로 작업하는 것을 좋아한다.	4	1
3	P3	또래의 수준과는 다른 차원의 문제들 즉 종교, 정치, 성, 인종 같은 어른 수준의 문제들에 관심이 많다.	3	0
4	P4	자기 신념을 굽히지 않으며 자신의 주장이 강하다.	3	0
5	P5	어떤 주제나 문제에 지속적으로 흥미를 가진다.	1	0
6	P6	과제 수행에 좌절이 와도 끈기를 가지고 노력한다.	1	0
전체 빈도수			29	3

수학 영재행동특성 영역에서 수학과 관련된 과제집착력을 언급할 때에는 구체적인 사례나 일화를 든 경우가 많았으나 과제집착력 영역에서는 구체적인 사례나 일화를 든 경우가 많지 않았다. 과제집착력 영역의 실제 언급 사례는 아래의 [표 15]와 같다.

[표 15] 과제집착력 영역의 실제 언급 사례  
 [Table 15] Concrete case of task commitment area

분류기호	문항내용	실제 언급 사례
P1	어떤 주제나 문제에 열중하고 과제가 완성될 때 까지 지속적으로 노력한다.	한 번은 삼국지를 읽고 있던 ○○이에게 아버지께서 지나가는 말처럼 등장인물들이 언제 죽을까, 누가 먼저 죽을까 하고 물어보셨다고 한다. 그 문제를 해결하기 위해 7살 ○○이는 새벽 3시까지 읽고 있던 삼국지를 연구해서 주인공들의 죽음에 대해 정리하고 짚었다는 이야기를 들었다. 지금도 ○○이는 수업시간에 주어진 문제를 해결하지 않으면 쉬는 시간에도 자리를 뜨지 않고 끝을 보아야만 한다.
P2	교사의 지도를 거의 요구하지 않고 독립적으로 작업하는 것을 좋아한다.	자기가 스스로 문제를 다 풀기 전에는 답을 불러주는 것을 싫어하며 당 지나 답을 미리 보지 않고 늘 스스로 해결하려고 노력합니다.
P4	자기 신념을 굽히지 않으며 자신의 주장이 강하다.	방법적인 면에서 의견 차이를 보일 때 끝까지 논거를 들어가며 자신의 주장을 확인합니다.

마. 리더십 영역의 빈도분석 및 특징  
 리더십 영역은 추천 교사가 학생의 인성을 진술하는 상황에서 많이 언급되었다. 회장과 부회장을 맡고 있다는 예를 들면서 학생의 리더십을 강조하는 경우가 많았으며, 교사관찰 추천서에서 몇몇 학생은 제외되었지만, 대체로 현장교사들은 추천대상 학생들의 사회성을 높게 평가하였다. 리더십 영역의 빈도순위 및 구체적 사례의 빈도는 아래의 [표 16]과 같다.

[표 16] 리더십 영역의 빈도

[Table 16] Frequency of leadership area

순위	분류 기호	내용	빈도	
			전체	구체적
1	L3	자신의 생각을 명확하게 표현하며 타인과 의사소통을 잘한다.	11	3
2	L1	다른 사람과 함께 하는 활동을 주도하는 경향이 있다.	9	2
3	L6	반 친구들이 좋아한다.	8	1
4	L4	다른 사람의 감정을 이해하기 위해 노력한다.	7	1
4	L7	책임감이 있어 주어진 활동을 책임 있게 수행한다.	7	1
6	L2	상황의 옳고 그름을 잘 판단한다.	0	0
6	L5	친구들의 자신감을 북돋워 주며 리더역할을 한다.	0	0
전체 빈도수			42	8

리더십 영역에서의 문항별 실제 언급 사례는 아래의 [표 17]과 같다.

[표 17] 리더십 영역의 실제 언급 사례

[Table 17] Concrete case of leadership area

분류 기호	문항내용	실제 언급 사례
L3	자신의 생각을 명확하게 표현하며 타인과 의사소통을 잘한다.	학습회의에 참여하는 태도가 적극적이고 학습 일에 관심을 가지고 자신의 의견을 바르게 표현하며 창의성을 발휘하여 창의적으로 문제를 해결하려 노력하는 모습을 보입니다. 맡은 역할에 충실하며 동료들과의 협의과정에서 논리적으로 상대방을 설득합니다. 정확한 근거를 들어가며 토론에 참여하여 근거자료를 충분히 준비하여 조리 있게 자신의 입장을 밝힙니다.
L4	다른 사람의 감정을 이해하기 위해 노력한다.	공부시간 뿐만 아니라 학교생활에서도 자신이 맡은 일에는 항상 성실하고 책임 있게 행동하며 다른 사람의 입장에서 생각하여 배려하는 마음씨가 있습니다.

## 2. 초등 수학영재의 선발에 사용된 교사 관찰 추천서의 채점자간 신뢰도 분석

가. 교사 영재행동특성 체크리스트의 기술통계량 분석

[표 18] 영재행동특성 체크리스트 점수의 기술통계량

[Table 18] Descriptive statistics quantity of checklist score of gifted students behavior characteristic

N	범위	최저점	최고점	평균	표준편차	분산
60	4.40	35.60	40.00	39.77	.684	.468

서술형 교사 관찰 추천서와 함께 제출된 영재행동특성 체크리스트를 점수화하여 기술통계량을 알아본 결과는 [표 18]과 같다.

[표 18]을 보면 40점 만점에 평균 39.77로 대부분의

교사가 40점 만점을 주었다는 것을 알 수 있다. 불합격 학생의 체크리스트 역시 대다수의 교사가 40점 만점을 준 것으로 보아 일회성의 체크리스트를 제출하도록 하는 현 선발제도에서 학생의 행동특성을 관찰하여

체크리스트를 작성하기 보다는 학생의 학급 내에서의 학업성적을 기준으로 평가했을 가능성이 있다. 또한 선발과정에서 교사의 평가결과가 불리하게 작용되지 않게 하기 위하여 높은 점수를 준 것으로 판단된다. 이는 학생의 행동을 객관적으로 평가한 체크리스트의 경우에 영재 선발 과정에서 제외될 가능성이 있다는 것을 보여준다. 따라서 교사의 영재행동특성 체크리스트를 사용하기 위해서는 관찰·추천의 초기단계에서 후보학생을 선별하는 과정에 사용되거나 체크리스트와 기술형 추천서를 연계하여 근거에 따른 평정을 할 수

있도록 교사 관찰 추천서 양식을 구성하는 것이 판별의 오류를 줄일 수 있을 것이다.

나. 교사 관찰 추천서의 채점자간 신뢰도 분석

연구자가 고안한 교사 관찰 추천서 채점을 위한 Rubric 모형으로 채점자 2인이 채점한 1차 결과의 기술통계량은 아래의 [표 19]와 같다.

[표 19]를 보면 A채점자는 평균 22.700 B채점자는 평균 21.833으로 A채점자가 B채점자보다 점수를 조금

[표 19] 교사 관찰 추천서 채점자간 기술통계량(1차)

[Table 19] Descriptive statistics of interrater of 'Observation and Recommendation Letter by Teacher'(1st)

	N	범위	최저점	최고점	평균	표준편차
A채점자	60	13	17	30	22.700	3.489
B채점자	60	16	16	32	21.833	3.052

더 높게 부여하였음을 알 수 있고 표준편차는 A채점자가 3.490, B채점자가 3.052로 A채점자가 좀 더 점수 차이를 크게 두었다는 것을 알 수 있다. 교사 관찰 추천서의 채점자간 신뢰도를 Pearson의 단순적률 상관계수를 이용하여 구한 결과 .641로 나타났다. 성태제(2002)는 채점자간 신뢰도 추정으로 채점 자료에 대한 신뢰성을 인정하는 절대적인 기준은 없으나, 채점결과가 점수로 부여될 때 상관계수는 .6이상, 채점결과가 범주로 부여될 때 일치도 통계는 .85이상, Kappa 계수 .75이상일 때 신뢰도가 있다고 보고 있다(이인혜, 2011). 교사 관찰 추천서의 채점자간 신뢰도(1차)는 아래의 [표 20]과 같다.

[표 20] 교사 관찰 추천서 채점자간 신뢰도(1차)

[Table 20] Interrater reliability of 'Observation and Recommendation Letter by Teacher'(1st)

	B채점자	
A채점자	Pearson 상관계수	.641**
	유의확률(양쪽)	.000
	N	60

(\*\*p< .01 )

1차 채점결과에 상관성이 높은 쪽에 속하고 있지만 교사 관찰 추천서의 객관성을 높이기 위해서 두 채점자간에 차이점이 생긴 부분을 확인하고 채점 시 어려웠던 점에 대하여 협의하였고 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 2차적인 해석을 통하여 채점한 경우가 생겼다. 예를 들어 '수업시간에 문제를 빠르게 해결하였다.'라는 피상적인 문장이 진술되어 있을 때 이해를 잘해서라고 생각하여 '새로운 수학 개념 및 문제풀이 과정을 다른 학생보다 쉽게 이해한다.(M2)'에 점수를 부여하는 경우가 일어났다. 해당 학생의 이해력이 높아서 나온 결과일 수 있지만 외적인 영향 즉, 선행학습에 의하여 혼란된 결과로 해석할 여지도 있기 때문에 성급한 일반화의 오류를 주의하도록 하였다.

둘째, 채점자간의 엄격성에 따른 차이에 의하여 점수가 다르게 부여된 경우가 있었다. 예를 들면, '수업시간에 ○○의 집중력 과 창의력을 엿볼 수 있는 일화 를 하나 소개하겠습니다. 제가 문제를 풀면서 아이들에게 풀이과정 을 보여주고 있는데 ○○가 질문을 하는 것이었습니다. 그렇게 하는 것 보다 더 간편한 방법이 있다는 것이었습니다. 일단 제가 풀이하던 것을 따무 리 짓고 ○○의 의견을 들어보았습니다. 아이들은 훨씬 쉽게 이해했고 저 또한 그 독창적인 방법에 놀랐던 일이 있었습니다.'의 경우 '수학문제를 창의적인 방식

으로 해결한다.’에 점수를 줄 수 있는데 한 채점자의 경우 위의 사례를 보고 구체적이라고 판단하여 4점을 주었고 또 다른 채점자의 경우 사례를 들었지만 구체적인 풀이과정이 나타나 있지 않기 때문에 3점을 부여하였다. 이는 채점자의 엄격성 차이 및 사전 협의가 이루어져야 하는 부분이다. 사례는 드러났지만 구체적인 내용을 알 수 없으므로 3점을 부여하기로 하였다.

셋째, 후광효과(halo effect)에 의한 채점의 오류에 주의한다. 교사 관찰 추천서를 분석한 결과 각종 수상경시대회의 수상경력이 60명의 학생 중 17명의 학생에게서 발견되었다. 이러한 수상경력이 교사 관찰 추천서 채점 시에 전반적으로 채점자가 높은 점수를 부여하게 되는 효과를 불러일으킬 수도 있기 때문에 영재 판별을 위한 교사 관찰 추천서 작성 시에는 수상경력과 같은 후광효과를 줄 수 있는 요소들을 적지 못하게 하는 가이드라인 제시가 필요할 것이다. 또는 좀 더 엄격한 분석적 채점을 통하여 객관성을 높여야 할 것이다. 이로써 경시대회 입상경력을 쌓기 위한 사교육비 지출에 관한 문제점도 해결될 수 있을 것이다.

넷째, 하나의 장면에 대해 두 가지 의미를 두어 2중으로 점수를 부여하는 경우가 있었다. 예를 들면 ‘규칙 찾기에서 주어진 모양을 뒤집기, 돌리기, 먹기의 방법을 이용하여 새로운 무늬 꾸미기를 기발하고 독특한 아이디어로 다양한 무늬를 탄생하고 생략에도 적용함.’

이라는 문장을 보고 한 채점자는 ‘문제 해결의 핵심적인 방법이나 전략을 구사하는 능력이 뛰어나다’와 ‘수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.’의 두 곳 모두 점수를 부여하였고 다른 채점자는 한 곳에만 점수를 부여하였다. 위와 같이 두 문항 어느 곳에 넣어야 할지 불분명할 경우 한 문항으로만 점수를 부여하여 수학 영재행동특성 전체 점수에는 영향을 미치지 않도록 채점하기로 협의하였다.

다섯째, 기술형 교사 관찰 추천서를 채점하면서 추천서 양식의 구조화가 필요하였다. 글의 분량이 다양하였고, 기술하는 방식이 개인별로 차이가 커서 일정한 기준을 가지고 채점하기에 어려움이 있었다. 따라서 객관성을 가지고 교사 관찰 추천서를 채점하기 위해서는 교사들이 기술하는 방식에 일정한 형식을 부여하는 것이 채점자간의 신뢰도를 올려주고 이는 교사 관찰 추천서를 관찰·추천 전행에서 좀 더 의미 있는 선별도구로서 활용할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 분량에 제한을 두거나, 영재성을 기술하는 영역을 나누어 줄 필요가 있었다. 협의 후 2차 채점을 실시하였다. 기억에 의한 채점의 영향을 줄이기 위하여 3주 후에 실시하였으며, 교사 관찰 추천서의 순서를 달리하여 채점하도록 하였다. 2차 채점결과의 기술통계량은 아래의 [표 21]과 같다.

[표 21] 교사 관찰 추천서 채점결과의 기술통계량(2차)

[Table 21] Descriptive statistics of interrater of ‘Observation and Recommendation Letter by Teacher’(2nd)

	N	범위	최저점	최고점	평균	표준편차	분산
A채점자	60	12	16	28	21.12	3.426	11.737
B채점자	60	14	16	30	20.48	3.372	11.370

A채점자는 평균 21.12, B채점자는 평균 20.48로 1차 채점 때와 마찬가지로 A채점자가 B채점자보다 점수를 조금 더 높게 부여하였음을 알 수 있다. 두 채점자 모두 1차 채점에 비하여 근소하게 평균이 내려간 것은 협의과정을 거치면서 나온 의견들이 반영된 결과라고 볼 수 있다. 표준편차는 A채점자가 3.426, B채점자가 3.372로 A채점자가 근소하게 점수 차이를 더 두었다는 것을 알 수 있다. 2차 채점결과 교사 관찰 추천서의 채점자간 신뢰도를 Pearson의 단순적률 상관계수를 이용하여 구한 결과는 아래의 [표 22]와 같다.

[표 22] 교사 관찰 추천서 채점자간 신뢰도(2차)

[Table 22] Interrater reliability of ‘Observation and Recommendation Letter by Teacher’(2nd)

		B채점자
A채점자	Pearson 상관계수	.732**
	유의확률(양쪽)	.000
	N	60

(\*\*p<0.01)



채점자간 신뢰도는 .732로 1차 채점시의 채점자간 신뢰도인 .641보다 상승된 것을 확인할 수 있었다. 채점자간의 신뢰도가 올라간 이유는 협의과정을 거치면서 채점자간의 엄격성을 조정하였고, 서술형이기에 나타날 수 있는 다양한 상황에서의 세부적인 판단 기준을 세우고, 새롭게 나타난 상황에 대한 점수 부여의 합의점을 찾았기 때문이라고 볼 수 있다.

## V. 결론

본 연구의 목적은 영재 선발을 위한 관찰·추천 선발제도에서 교사 관찰 추천서의 활용도를 높이기 위하여 현재 제출되고 있는 교사 관찰 추천서를 분석하여 객관성 확보의 방안을 마련하고자 하였다. 이를 위하여 우선 현장에서 교사들이 작성하고 있는 교사 관찰 추천서에 나타나는 수학영재의 행동특성 및 서술적 경향을 파악하여 채점을 위한 요소들을 분석하고 이를 바탕으로 교사 관찰 추천서 분석을 위한 Rubric 모형을 개발하여 실제 채점을 한 후 채점자간의 신뢰도를 알아보는 통계적 방법으로 채점 시에 일어나는 문제점과 평가의 객관성을 확보할 수 있는 방안을 알아보았다. 본 연구의 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 교사 관찰 추천서에 나타난 수학영재의 행동특성을 분석해 본 결과 구체적인 사례보다는 피상적인 진술을 하는 경향이 많았으며, 연구자가 고안한 교사 관찰 추천서의 분석 틀에 따라 빈도분석을 한 결과 특정 문항에 집중되는 경향을 보였다. 구체적인 사례가 제시된 학생의 영재행동특성 또한 특정 영역에 집중되는 경향을 볼 수 있었는데 이는 관찰하고 서술하기 용이한 부분이 있는 반면 그렇지 못한 부분이 있거나 영재의 특성으로 판단하지 않았다는 것을 말해준다. 따라서 관찰·추천을 하기에 앞서 학생의 영재행동특성을 서술할 수 있는 좀 더 세분화된 교사 관찰 추천서 양식의 개발과 함께 초등수학영재의 관찰·추천에 대한 교사연수가 체계적으로 이루어져야 할 것이다.

둘째, 교사 관찰 추천서에 나타난 영재행동특성에 대해서 Rubric 모형을 적용하여 점수화한 값을 기반으로 채점자간의 신뢰도를 알아본 결과 1차 채점 시에는 상관계수가 .641이었고, 채점 과정에 대한 협의를 거친 후 3주 후에 실시한 2차 채점 시에는 .732로 다소 상

승하였다. 분석 결과, 2차 채점에서 채점자간의 신뢰도가 높아진 이유는 1차 채점 이후에 협의과정을 거치면서 채점자간의 엄격성을 조정하였으며, 서술형이기에 나타날 수 있는 다양한 상황에서의 세부적인 판단 기준을 세우고, 새롭게 나타난 상황에 대한 점수 부여의 합의점을 찾았기 때문이라고 볼 수 있다. 즉, 초등수학영재 관별을 위해서는 적절한 모형의 개발만큼이나 평가 모형에 대한 채점자들의 엄밀한 이해와 적용이 필요하다는 것을 시사한다고 볼 수 있다.

## 참고 문헌

- 김미숙 (2007). 한국의 영재 선발 현황과 개선 방향. 영재선발의 세계적인 동향 개선 방향을 위한 국제 심포지엄. 연구자료 RM 2007-45. 한국교육개발원.
- Kim, M. S. (2007). Identification of gifted and talented students in Korea: The current situation and search for the new direction. *Korean Educational Development Institute*.
- 김성찬·김성연·한기순 (2012). 관찰·추천에 의한 수학영재 선발 시 사용되는 자기소개서와 교사추천서 평가에 대한 일반화가능도 이론의 활용. 한국수학교육학회지 시리즈 E <수학교육논문집>, 26(3), 251-271.
- Kim, S. C., Kim, S. Y., & Han, K. S. (2012). An application of generalizability theory to self-introduction letter and teacher's recommendation letter used in identification of mathematical gifted students by observations and nominations. *Communications of Mathematical Education*, 28(3), 251-271.
- 류지영·정현철 (2010). 영재학급 대상자 선발을 위한 관찰·추천 영재관별 모형 개발 연구. 영재교육연구, 20(1), 257-287.
- Ryu, J. Y., & Jung, H. C. (2010). Identification model development for gifted students based on class observations and nominations. *Journal of Gifted Talented Education*, 20(1), 257-287.
- 박혜정 (2011). 관찰·추천 영재 선발 시 사용되는 자기소개서와 교사추천서의 평가 자간 신뢰도 분석.

- 인천대학교 석사학위논문.
- Park, H. J. (2011). *Analysis of interrater reliability of self introduction letter and teacher's recommendation letter used in identification of gifted students by class observations and nominations*. Master dissertation, Incheon University.
- 성태제 (2002). 타당도와 신뢰도. 서울: 학지사.
- Sung, T. J. (2002). *Validity and reliability*. Seoul: Hak-ji-sa
- 신윤주 (2010). 관찰·추천에서 나타난 과학영재 행동 특성의 경향 : 교사 추천서와 학생 자기소개서 분석을 중심으로. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- Sin, Y. J. (2010). *Analysis of behavioral characteristics of the scientific gifted students with teachers recommendations and students self-nominations*. Doctoral dissertation, Seoul National University.
- 우미란·김선자·박종욱 (2012). 관찰·추천 전형으로 선발된 학생들의 교사추천서와 프로그램 수행의 관련성 분석. 영재교육연구, **22(1)**, 173 - 196.
- Wu, M. R., Kim, S. J., & Park, J. W. (2012). An analysis on the relationship of teacher's recommendation and performance in gifted programs for the selected student by teacher's observations and nominations. *Journal of Gifted Talented Education*, **22(1)**, 173 - 196.
- 이인혜 (2011). 한국어 쓰기 평가의 채점 방식에 따른 채점자 신뢰도 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
- Lee, I. H. (2001). *A study on the rater reliability according to assessment type in writing assessment in Korean*. Master dissertation, Korea University.
- 이인호·한기순 (2009). 영재교육 대상자 선발에서 교사 추천의 효용성 분석. 영재교육연구, **19(2)**, 381-404.
- Lee, I. H., & Han, K. S. (2009) The analysis of teacher's recommendation usefulness in selecting scientific gifted students. *Journal of Gifted Talented Education*. **19(2)**, 381-404.
- 정정인·박종욱 (2011). 관찰추천에 의한 초등과학영재교육 대상자 선발에서 나타난 문제점: 교사 추천서 분석을 중심으로. 교사교육연구, **50(3)**, 1-12.
- Chung, J. I., & Park, J. W. (2011). An analysis of the selection process of elementary science gifted students by teacher's recommendation focused on analysis of teacher's recommendation letters. *Teacher Education Research*. **50(3)**, 1-12.
- 최호성·박후휘·김일 (2011). 교사 관찰·추천제를 활용한 영재교육 대상자 선발방식에 대한 부산지역 초등학교 학부모의 인식과 태도. 영재교육연구, **21(2)**, 407-426.
- Choi, H. S., Park, H. H., & Kim, I. (2011). Parents' recognitions and attitudes on identification of gifted students using observation and nomination by teachers in Busan. *Journal of Gifted Talented Education*. **21(2)**, 407-426.
- Renzulli, J. S. (1986). *Systems and models for developing programs for the gifted and talented*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., & Hartman, R. K. (2001). *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students* (rev. ed.). Manual and nine rating scales. Mansfield Center, CT : Creative Learning Press, Inc.

## Study on the Analysis and Evaluation of ‘Observation and Recommendation Letter by Teacher’ Which is Utilized in Mathematically Gifted Elementary Students Screening

**Kim, Jong jun**

Daegu Yongkye Elementary School, 1, 221Gil, Gachang-ro,  
Dalseong-gun, Daegu, 711-816, Korea.

E-mail: [jouni17@hanmail.net](mailto:jouni17@hanmail.net)

**Ryu, Sung Rim<sup>†</sup>**

Department of Mathematics, Daegu National University of Education,  
1797-6, Daemyung 2-Dong, Nam-gu, Daegu, 705-715, Korea.

E-mail: [srryu@dnue.ac.kr](mailto:srryu@dnue.ac.kr)

The purpose of this study is analyzing ‘observation and recommendation letter by teacher’, which is being submitted to screen and enhance the utilization of gifted students in accordance with recently introduced gifted students observation, recommendation and screening system. For the purpose, this study will provide with objective securing plan of ‘observation and recommendation letter by teacher’ by developing an optimum evaluation model.

The research findings were as follows:

First, the result of analysis on the mathematically gifted students behavior characteristic as appeared in ‘observation and recommendation letter by teacher’ suggested that the recommending teachers have the tendency of giving superficial statement instead of giving concrete case description. When it was analyzed for frequency by the ‘observation and recommendation letter by teacher’ analysis framework devised by the author, the teachers showed the tendency of concentrating on specific questions. Meanwhile, there was a tendency that teachers concentrate on specific gifted behavior characteristic or area for which concrete case had been suggested. The reason is believed that such part is easy to observe and state while others are not, or, teachers did not judge the other part as the characteristic of gifted students.

Second, the gifted students behavior characteristics as appeared in ‘observation and recommendation letter by teacher’ were made into scores by Rubric model. When the interrater reliability was analyzed based on these scores, the correlation coefficient of 1st scoring was .641. After a discussion session was taken and 2nd scoring was done 3 weeks later, the correlation coefficient of 2nd scoring increased to .732. The reason is believed that; i) the severity among scorers was adjusted by the discussion session after the 1st scoring, ii) the scorers established detail judgment standard on various situations which can appear because of the descriptive nature, and, (iii) they found a consensus on scoring for a new situation appeared. It implies that

thorough understanding and application of scorers on evaluation model is as important as the development of optimum model for the differentiation of mathematically gifted elementary students.

---

\* ZDM Classification : C42

\* 2000 Mathematics Subjects Classification : 97C20

\* Key Words : mathematically gifted elementary students,  
self-efficacy, career attitude maturity

† Corresponding author

[부록 1] 교사 관찰 추천서 채점을 위한 Rubric모형(수학 영재행동특성)-분석적 채점

번호	수학 영재행동특성(44)	4	3	2	1
1	도전적인 수학문제, 수학퍼즐, 게임 및 논리 문제를 좋아한다.				
2	새로운 수학 개념 및 문제풀이 과정을 다른 학생들 보다 쉽게 이해한다.				
3	수학문제를 창의적인 방식으로 해결한다.				
4	수학적 문제 해결을 위해 강한 의욕과 끈기를 보인다.				
5	공간사고 능력이 뛰어나다.				
6	강한 수 감각을 보인다.				
7	조작이나 구체적인 자료의 도움 없이 추상적으로 수학문제를 해결한다.				
8	주어진 문제 상황에서 필요한 정보를 수집하고 문제를 분류 조직할 수 있다.				
9	수학문제를 풀 때 다양한 전략을 사용하여 해결할 수 있다.				
10	문제 해결의 핵심적인 방법이나 전략을 구사하는 능력이 뛰어나다.				
11	수와 공간적 관계에 있어서 전체적 구조, 논리, 관계, 패턴 파악을 잘 할 수 있다.				
	합계				
	전체합계				
점수 채점	해당 문항과 관련된 구체적인 사례나 일화와 함께 영재성이 매우 잘 드러남.				4점
	해당 문항과 관련된 사례나 일화와 함께 영재성이 드러남.				3점
	해당 문항의 내용이 언급되어 있음.				2점
	해당 문항의 내용이 거의 언급되어있지 않음.				1점

[부록 2] 교사 관찰 추천서 채점을 위한 Rubric 모형(일반 영재행동특성)-종합적 채점

번호	학습특성, 창의성, 과제집착력, 리더십(16)	4	3	2	1
1	학습특성				
2	창의성				
3	과제집착력				
4	리더십				
	합계				
	전체합계				
점수 채점	학습능력, 창의성, 과제집착력, 리더십이 뛰어나다.(매우 우수)				4점
	학습능력, 창의성, 과제집착력, 리더십이 우수하다.(우수)				3점
	학습능력, 창의성, 과제집착력, 리더십이 그다지 뛰어나지 않다.(보통)				2점
	학습능력, 창의성, 과제집착력, 리더십에서 별다른 능력을 보이지 않는다.(부족)				1점

[부록 3] 종합적 채집 영역(일반 영재행동특성)의 세부항  
목들

영역	행동특성 문항
학습특성	새로운 정보를 빠르고 정확하게 이해한다.
	사용하는 단어나 어휘가 또래보다 수준이 높고 유창하다.
	기본 원리를 깨치는 능력이 있다.
	생각을 논리 정연하게 표현하며, 문제를 논리적으로 해결한다.
	관심 영역에 대해 많은 정보(또래 아이들이 보이는 일반적인 관심의 수준을 넘어서는)를 가지고 있다.
	인과관계에 대한 통찰력이 빠르다
	하나의 상황에서 배운 것을 다른 상황에 전이시킬 수 있다.
	전기, 자서전, 백과사전, 지도 등 어려운 자료를 피하지 않고 독서량이 많다.
	또래에 비해 뛰어난 기억력을 가지고 있다.
	사물이나 상황에 대한 관찰력이 뛰어나다.
창의성	지적인 놀이를 하며 공상이나 상상하기를 좋아한다.
	새로운 것에 대해 질문을 많이 하고, 매사에 호기심을 보인다.
	답이 없는 모호한 상황을 즐긴다.
	어떤 문제나 질문에 대해 많은 아이디어나 해결책을 제시한다.
	종종 독특하고 슬기로운 방안을 제시한다.
	상상력이 풍부하다.
과제집착력	유머감각이 있다.
	어떤 주제나 문제에 열중하고 과제가 완성될 때 까지 지속적으로 노력한다.
	교사의 지도를 거의 요구하지 않고 독립적으로 작업하는 것을 좋아한다.
	또래의 수준과는 다른 차원을 문제들 즉 종교, 정치, 성, 인종 같은 어른 수준의 문제들에 관심이 많다.
리더십	자기 신념을 굽히지 않으며 자신의 주장이 강하다.
	어떤 주제나 문제에 지속적으로 흥미를 가진다.
	다른 사람과 함께 하는 활동을 주도하는 경향이 있다.
	상황의 옳고 그름을 잘 판단한다.
	자신의 생각을 명확하게 표현하며 타인과 의사소통을 잘한다.
	다른 사람의 감정을 이해하기 위해 노력한다.
	친구들의 자신감을 북돋워 주며 리더역할을 한다.
반 친구들이 좋아한다.	
책임감이 있어 주어진 활동을 책임 있게 수행한다.	