

예측타당도를 중심으로 한 관찰·추천 영재판별용 행동특성 평정척도의 유용성 탐색

정 현 민

건국대학교

진 석 언

건국대학교

우리나라의 영재교육 대상자 선발방식은 기존의 지필검사 방식에서 현장 교사에 의한 관찰·추천제로 전환되고 있다. 교사들이 영재 판별에 있어 가질 수 있는 편견을 최소화하고, 타당한 판별을 하도록 돕기 위한 도구로서 영재 행동 평정 척도가 널리 사용된다. 본 연구는 이러한 평정 도구들을 실제 영재 판별과정에 투입하였을 때 그 결과가 영재 학생의 영재 프로그램에서의 수행 수준을 얼마나 잘 예측하여 주고 있는지를 확인하는 것을 주요한 목적으로 수행되었다. 본 연구의 결과를 통한 결론은 다음과 같다. 첫째, 본 연구가 선정한 세 가지 영재 행동 특성 평정 척도는 모두 영재학생들의 영재성 수준을 유의미하게 예측해내었다. 이들 중 B 척도의 예측력이 전반적으로 가장 우수하였다. 둘째, 담임교사들의 주관적인 영재성 평정은 영재학생들의 영재성 수준에 대해 거의 예측해 내지 못하였다. 따라서, 담임교사들에게 영재교육 대상자를 추천하도록 할 때에는 담임교사들의 주관적 판단에 맡기기보다는 영재 행동 특성 평정 척도와 같은 객관적 도구를 활용하도록 할 필요가 있다. 셋째, 영재교육 관련 교육연수 경험이 있는 교사들은 영재 행동 특성 평정 척도를 통해 영재학생의 영재성 수준을 매우 훌륭하게 예측해 낸 반면, 해당 경험이 없는 교사들은 같은 척도를 활용하더라도 영재학생의 영재성 수준을 거의 예측해 내지 못하였다. 따라서, 아무리 훌륭하게 고안된 척도가 제공되더라도 해당 교사가 영재교육에 대해 적절히 훈련되어 있지 못하면 전혀 타당한 정보를 제공해 줄 수 없음을 알 수 있다. 이는 관찰·추천에 의한 영재 판별을 수행하기 위해서 일반 교사들의 영재교육에 대한 훈련이 반드시 이루어져야 한다는 것을 말해준다고 하겠다.

주제어: 영재교육, 영재판별, 행동특성평정척도

I. 연구의 필요성 및 목적

2009년 교육과학기술부는 ‘영재교육 대상자 선발방식 개선 및 사교육비 경감대책’의 일환으로 영재교육대상자 선발방식을 기존의 지필검사 방식에서 교사에 의한 관찰·추천제로 전

환하겠다고 발표하였다. 기존의 영재 선발에는 주로 학문 적성 검사, 창의적 문제 해결력 검사 등이 사용되어 왔는데, 이러한 지필고사를 배제하고 담임교사 및 영재 담당 교사의 장기간에 걸친 관찰과 추천에 의해 영재교육대상자를 선발하겠다는 내용이다. 관찰·추천제는 2010년 시범운영을 거쳐 2011년부터 최근까지 전국적으로 확대 실시되고 있다.

이처럼 관찰·추천제는 급속하게 전국적으로 확산되어 시행되고 있지만, 교사의 관찰에 의한 영재 선발 과정이 타당하고 공정한가에 대한 교사와 학부모의 인식은 긍정적이지만은 않다. 학부모들은 관찰·추천제의 근본 취지에는 공감하기도 하지만, 선발 기준의 공정성과 신뢰도에 의문을 가지며, 교사의 주관적 판단이 선발에 미치는 영향에 대해 우려를 표했다(최호성, 박후휘, 김일, 2011). 교사들도 영재교육에 대한 전문성 부족과 판별 결과의 객관성 확보의 어려움을 이유로 상당수(60%)의 교사가 아동의 영재성을 판별하기 힘들다고 답했다(방미선, 김용권, 2013). 관찰·추천제가 제도적으로는 빠르게 확산되어 시행되고 있지만, 이에 대한 교육 당사자들 간의 신뢰는 아직 부족한 것이 현실이다.

외국에서도 영재교육 초기에는 대다수의 사람들은 표준화검사만을 신뢰하고, 교사의 관찰과 추천에 대해서는 회의적이었다. 교사들은 IQ 130 이상의 영재들을 잘 판별하지 못했으며 교실에서 영재들에게 비우호적인 태도를 보이는 것으로 나타났다(Pegnato & Birch, 1959). 그래서 종종 교사들은 고도 영재들을 고집이 세고, 규칙을 어기며, 사회성이 없고, 소란을 피우는 아이로 인식하여 영재교육 프로그램에 추천하지 않았다(Davis & Rimm, 2011). 영재의 특성과 영재교육에 지식이 없는 교사들은 영재의 흥미와 능력을 무감각하게 받아들이거나 무시하고(Hanninen, 1988), 영재의 능력은 모두 학업성적으로만 나타난다고 믿어 영재성을 보이는 분야에 나타나는 학생의 동기화에 대해 주목하지 않고, 모든 과목들에서 고른 학업성취를 이루는 것에 더 주목하는 것으로 나타나기도 했으며(Shore et al., 1991), 실제로 많은 교사들은 시험성적이나 교실에서의 수행정도로 영재성을 평가하며, 대부분은 학생들의 잠재적인 영재성을 인지할 수 없거나 무시하는 경향이 있었다(Hadaway & Marek-Schroer, 1992). 이러한 연구 결과들은 교사의 주관성의 개입이 영재 선발에 긍정적인 역할을 하기 힘든 것으로 보고하고 있다.

위의 견해와는 상반되게, 학생에 대한 교사의 주관적 판단이 영재 선발에 중요한 역할을 할 수 있다는 연구결과들도 있다. 교사와 부모들에게 영재행동 특성에 대한 충분한 교육 및 연수를 실시한 경우라면 교사 및 부모의 추천으로 선발된 학생의 지능검사, 창의성, 학업성취도 및 자아존중감은 지필식 선발 방식으로 선발된 학생의 것과 유의한 차이가 없었다(Shore & Tsiamis, 1986). 이와 유사하게 국내에서 이인호와 한기순(2009)은 영재 선발과정에서 교사 추천이 70~80%의 판별적중률이 있다고 보고하였다. 수학 영재의 수행 능력에 대한 교사 평정의 예측력을 조사한 Benbow(1986)의 연구에서도 교사의 평정이 학생의 수학적 수행을 유의하게 예측하는 것으로 나타났으며, Munich의 영재성 연구(Trost, 2000)에서도 교사의 평정이 학력 검사 및 창의성 검사보다 학생의 독어, 수학, 자연과학 분야에서의 1~2년 뒤의 수행을 더 잘 예측하는 것으로 나타났다. 수학영재의 수행능력에 대한 교사와 부모 평정의 예측력을 조사한 이미순(2011)의 연구에서도 영재교사에 의한 ‘학습 특징’, ‘수학적

특징'에 대한 교사의 평정이 학생의 수학적 수행을 유의미하게 예측하였다.

교사의 관찰과 추천에 대해 이렇듯 상반된 견해가 공존하지만, 기존에 실시해왔던 표준화 검사의 문제점과 한계를 보완하는 측면에서 교사의 영재 선발에서의 역할은 주목받기 시작했다(Renzulli et al., 1976). 학생의 태도나 동기와 같은 정의적인 측면 역시 영재성의 중요한 요소인데, 이러한 부분은 지필평가로 측정하기 힘들며 관찰 평가가 보완적인 질적 평가의 방안으로 활용될 수 있기 때문이다. 신희영, 고은성, 이경화(2007)에 따르면 영재교육 프로그램에 참여하는 학생들을 대상으로 관찰 평가를 실시하고 영재 학생들의 태도, 문제해결 능력, 수학적 인지능력을 평가한 결과, 관찰평가를 통해 학생에 대한 세부적인 정보를 보다 잘 수집할 수 있었으며, 영재 교육과정에서의 수행 수준에 대해서도 예측력이 높은 정보를 얻을 수 있었다.

최근의 많은 영재교육학자들은 교사들이 영재를 선발하는 데 있어 선발자로서 적합하다는 데에 동의하고 있다(박민정, 전동렬, 2008; Renzulli et al., 2002; Shore, Cornell, Robinson, & Ward, 1991). 교사는 영재 판별에서 판별팀의 다른 구성원들에게는 가능하지 않은 정보를 가지고 있으며, 영재 프로그램에 대해 누구보다도 잘 알고, 이해하고, 지원할 수 있으므로 판별의 한 과정으로서 참여해야 한다는 것이다(류지영, 2010).

그러나 교사의 주관성으로 인한 문제는 여전히 남아있으며, 이를 개선하기 위한 노력으로 미국의 각 주들에서는 소외계층 영재나 비전통적인 영재 학생, 학습 부진 영재 학생을 판별할 수 있는 교사의 능력을 증진하기 위한 교사 역량 향상을 위해 노력하며(Coleman, Gallagher, & Foster, 1994), 교사의 영재 판별에 있어서의 효과성은 교사 연수에 의해 충분히 증진될 수 있는 것으로 보고 있다(Gear, 1978).

교사들이 영재 판별에 있어 가질 수 있는 편견을 최소화하고, 타당한 판별을 하도록 돕기 위한 도구로, 영재 행동 평정 척도가 흔히 사용된다. 해외에서는 여러 가지 도구가 개발되어 신뢰도와 타당도에 대한 검증이 다년간에 걸쳐 이루어졌다(Renzulli et al., 2002; Gilliam, Carpenter, & Christensen, 1996; Jarosewich, Pfeiffer, & Morris, 2002). 국내에서도 연구자들이 영재 행동 특성 분석을 통해 영재 행동 평정을 위한 여러 도구들이 개발되었고(박춘성, 2006; 송인섭, 김누리, 2006; 송상현, 2000), 기존의 해외 도구를 변안하고 수정(진현정, 최호성, 2010; 이동혁, 2010)하기도 하였다.

이러한 도구들은 타당성과 신뢰성의 확보가 무엇보다도 중요하다. 그렇지 않으면 영재가 아닌 학생을 영재교육대상자로 선발하거나, 영재인 학생을 영재교육대상자에서 탈락시키는 영재 판별의 본질적인 오류를 범할 수 있기 때문이다. 그런 의미에서 도구의 올바른 사용을 위해서는 측정 대상 및 도구 작성 시간, 점수 부여 기준 등에 대한 매뉴얼 제공 및 평정자 교육을 통해 평정자의 도구에 대한 잘못된 이해로 인한 오류를 최소화하는 노력을 기울여야 하며, 도구 자체의 신뢰성과 타당성에 대해서도 충분한 검증이 이루어져야 한다.

도구의 신뢰성과 관련하여서는 내적 일관성 신뢰도 및 검사-재검사 신뢰도, 평정자간 신뢰도 등의 검증이 이루어질 수 있다. 검사-재검사 신뢰도 검증을 위해 일정한 기간을 두고 반복적으로 평정하도록 하거나, 평정자간 신뢰도의 확보를 위해서 특정한 학생에 대한 같은

정보를 가진 두 명 이상의 교사에게 평정하도록 하여 그 결과를 확인할 수 있다.

도구의 타당성과 관련하여서는 검사지의 하위 영역이 측정하고자 하는 영재의 특성을 잘 설명하고 있는지에 관련한 구인 타당도, 문항 개발 과정에서 충분한 전문가 및 교육 관계자의 의견을 다루고 있는지와 관련한 내용 타당도, 다른 공신력 있는 도구와 관련성이 있는지와 관련한 공인 타당도 및 도구에서 나타난 평정 결과가 영재의 실제 영재 프로그램에서의 수행을 얼마나 잘 예측하는가와 관련된 예측 타당도에 대한 검증이 필요하다.

국내에서 개발된 도구들은 도구 개발 과정에서 문항 내적 신뢰도, 구인타당도, 내용 타당도와 관련한 내용을 주로 보고하고 있으며(박춘성, 2006; 송인섭, 김누리, 2006; 송상현, 2000), 개발된 도구들은 영재 프로그램의 효과를 확인하거나 영재 학생의 특성을 이해하기 위한 연구에 활용되었다(배아완, 황우형, 2010; 강신포, 김관수, 유화전, 2003). 그러나 그러한 도구들을 실제 영재 판별과정에 투입하여 그 결과가 영재 학생의 영재 프로그램에서의 수행과 어떠한 관련을 맺는지에 대한 예측 타당도와 관련한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다. 이와 관련하여, 이미순(2011a, 2011b)은 과학, 수학 영역에서 렌줄리의 영재행동평정도구인 SRBCSS의 예측력에 대한 연구를 수행하였는데, 이 연구에서 영재교사의 평정이 영재학생의 수학적 문제해결력을 유의하게 예측함을 밝혔으나, 학생의 영재행동에 대한 평정자가 학생을 일상생활에서 관찰하는 학교 교사가 아닌 영재 프로그램에서 영재를 지도하는 교사가 평정을 하였으므로, 이는 영재 추천 과정에서 영재를 관찰하고 평정하는 교사의 평정으로 해석하기에는 다소 무리가 있다.

따라서 본 연구에서는 교육현장에서 영재의 추천에 널리 활용되는 세 가지 담임교사용 영재행동평정척도를 선정하여, 각각의 척도가 영재를 1차적으로 관찰하고 추천하는 담임교사에게 평정된 결과를 비교하여 분석하고, 각각의 도구가 영재학생의 수행을 얼마나 잘 예측하는가를 알아보고자 한다. 이러한 연구 목적을 위해 선정할 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 평정척도의 평정 결과와 영재 학생의 영재교육 프로그램 내에서의 수행은 어떠한 상관관을 보이는가?

본 연구는 실제 교육현장에서 교사가 영재성을 보이는 학생을 추천할 때 사용하고 있는 영재행동특성 평정 척도가 영재 프로그램 내에서 영재 학생의 수행을 얼마나 잘 예측하는가를 검증하기 위한 연구이다. 이를 위해 국내에서 영재의 선발에 활용되고 있는 대표적인 세 가지 영재행동특성 평정척도를 선정하였다. 세 도구는 영재의 일반지적능력, 창의성, 수학적 능력, 리더십과 관련된 영재행동특성을 기술하는 문항으로 구성되어 있다. 세 가지 평정 척도의 평정 결과와 영재 학생들의 영재 교육 프로그램 내에서의 수행 정도를 평가한 결과를 분석하여 세 도구의 학년별, 영역별 예측력을 알아보고자 한다.

둘째, 담임교사의 영재성 수준에 대한 판단과 영재 학생의 영재교육 프로그램 내에서의 수행은 어떠한 상관관을 보이는가?

행동특성 평정척도에 대한 대안적인 방법으로서 담임교사에게 평정척도의 도움 없이 주관적으로 특정 학생의 영재성 수준을 판단하도록 하여 그 결과가 영재학생의 실제 수행과 어느 정도의 연관성이 있는지를 검토하고자 한다. 만약 평정척도와 비슷한 수준의 예측력을

보여준다면 행동특성 평정척도는 아무런 쓸모가 없는 도구가 되기 때문이다.

셋째, 세 가지 영재행동 평정척도에 의한 담임교사 평정의 예측력에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

영재행동특성 평정척도의 예측타당도에 영향을 미치는 교사 요인의 존재 여부를 탐색해 보기 위해 교사의 다양한 특성에 따른 예측력을 비교해 보고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 수학 영재의 판별

수학 영재의 판별과 관련하여 최근의 경향은 ① 영재선발 시 현재 가지고 있는 지식의 양보다는 새로운 지식을 어떻게 조직하고 활용할 수 있는지의 능력을 강조하고, ② 단단계의 선발 과정과 절차를 사용하여, 보다 많은 학생들에게 판별의 기회를 제공하며, ③ 다양한 준거와 방법을 활용하여 학생의 능력을 다면적으로 살펴보고, ④ 학생이 산출물을 만들어 가는 수행 과정을 직접 관찰하고 평가하며, ⑤ 학생의 인지적인 능력뿐만 아니라, 교육 장면에서 드러나는 태도나 성격과 같은 정의적 특성도 평가의 대상으로 하고, ⑥ 영재를 최종으로 판별하는 단계에서는 전문가 한 명의 의견으로 결정하기보다는 영재판별교사와 교육경험이 많은 교장, 장학관등의 다양한 교육전문가들로 전문가 위원회를 구성하여, 위원회의 심의를 통한 결정을 내리는 것이 바람직한 것으로 보고 있다(Clark, 2008).

이러한 경향을 반영하여 영재를 타당하고 정확하게 판별하기 위해서는 다양한 도구와 방법을 동원하여 다단계적인 절차를 밟는 것이 필요하다. Fox(1967)는 1차 ‘선별’ 단계에서는 교사의 관찰과 분석에 의해 영재로 간주되는 아동을 일차적으로 거르고, 2차 ‘변별 및 판별’ 단계에서 여러 가지 표준화 검사를 활용하여 좀 더 엄격하게 최종적으로 식별해낸 뒤, 3차 ‘프로그램 정치’ 단계에서는 면접 및 실제 행동 관찰을 통한 교육 프로그램에 배치하는 등의 3단계의 판별 절차를 제시하였다. 이와 유사하게 Martinson(1974)은 첫 단계에서 지능검사, 창의성 검사 및 아동의 성취에 대한 기록, 아동의 특성 및 행동에 대한 부모의 관찰, 교사의 지명, 동료 지명을 병행 실시하며, 두 번째 단계에서 전문가, 교육학자 및 심리학자로 구성된 팀에서 영재성을 측정하고, 세 번째 단계에서 판별된 영재 각 개인에게 적절한 조치를 취해 줄 것을 제안하였다.

김홍원, 김명숙, 송상헌(1996)은 수학 영재 판별 방법으로 1차로 교사의 관찰, 지능 지수, 수학 학업 성취도등을 종합적으로 고려하여 판별하고, 2차 판별 단계에서 수학 창의적 문제 해결력 검사, 수학 행동특성 검사, 기타 표준화된 검사를 활용하며, 3차 판별 단계에서 고난도의 문제, 특수 교육 프로그램을 제공할 것을 제안하였다.

송상헌(1998)은 다양한 판별 도구를 종합적으로 활용한 수학영재의 판별 방안을 제시하였는데, 지능검사, 수학 학업 성적, 학업 성취도 검사, 문제 해결력 검사 등의 각종 검사 결과와 교사나 전문가의 추천을 통해 1차 선별을 하고, 2차 변별 단계에서 수학 창의적 문제 해결력 검사를 실시하고, 3차 판별 단계에서 수학적 행동특성 검사, 프로그램 참가 사유서 등

의 서류 심사와 전문가와 교사들이 심층면접 등을 거쳐 최종 교육 대상자를 선정하여 적절한 프로그램에 정치하는 선발 절차를 제시하였다. 이 판별 절차의 특징은, 모든 검사 점수가 우수하지 않더라도 특정 영역에서 두드러진 능력을 보이는 학생을 영재교육대상자에 포함시키며, 수학 교사 또는 수학 전문가의 판단을 강조하였다는 점이다.

이러한 다단계의 영재 판별은 수학 영재에게 영재성이 나타나는 다양한 측면을 고려하되, 효율적이며, 타당하게 영재를 선발하는 것을 목표로 한다. 연구자들이 제시한 판별 모형은 대체적으로 영재성이 의심되는 학생들을 1차로 선발하고, 2차, 3차 또는 4차 판별 과정을 거치면서 각종 검사 및 면담 등을 실시하여 종합적인 측면을 고려하는 방식으로 이루어진다. 그러나 모형별로 세부 단계에서 제시한 검사의 종류와 판별 방식은 다양하게 나타난다. 이는 해당 영재 프로그램의 목적에 따라 적절히 선택하여 실시할 수 있을 것이다.

영재 판별에 활용되는 영재 판별 도구에는 지능검사, 창의성 검사, 표준화된 성취도 검사, 교사, 전문가, 또래, 부모, 자기 자신의 추천, 교사의 평정척도, 관찰법, 면접, 전기적 자료 수집 등의 방법이 있다.

수학 영재를 판별함에 있어 지능검사는 수학영재성의 중요한 요소인 수학적 추론 능력이나 창의적인 문제해결력과 같은 영역은 포함되어 있지 않아 수학 영재성을 측정하는 데에는 한계가 있다. 일부 연구자들은 초등학교 수준에서 일차적으로 영재로 판별될 수 있는 아동을 선별하는 데 집단 지능 검사가 유용하게 쓰일 수 있다고 하였다(Martinson, 1974; Taylor & Sternberg, 1989).

수학 영역의 창의성을 측정하기 위한 도구로 수학 창의성 검사지가 있다. Haylock(1984)의 수학 창의성 검사는 고정화된 사고 습관으로부터 벗어나는 능력과 발산적인 산출물을 내는 능력을 측정하였고, Balka(1974)는 발산적 산출물과 수렴적 사고를 측정하는 수학 창의성 검사를 개발하였다. 우리나라에는 한국교육개발원에서 초등학교 2-3학년용, 초등학교 4-6학년용, 중학교 1-3학년용, 고등학교 1-2학년용으로 구분하여 개발한 수학 창의성 문제해결력 검사가 있다. 이 검사는 직관적 통찰 능력, 정보의 조직화 능력, 공간화/시각화 능력, 수학적 추상화 능력, 수학적 추론 능력, 일반화 및 적용 능력과 반성적 사고 능력 등을 측정한다. 송상현(1998)이 개발한 수학 창의성검사는 직관적 통찰, 정보의 조직화, 수학적 추상화, 수학적 추론, 시각화 등의 사고능력을 측정한다.

학업 성취도 검사를 수학 영재 선발에 활용할 수 있는데, 학교 성적과 같은 학업적인 성취도를 척도로 한다. 표준화된 검사들은 전국적인 수준의 규준에 근거하여 점수를 산출해 학생의 수준이 전국 규준을 기준으로 어느 정도에 위치하는지에 대한 정보를 제공한다. 실제로 Vanderbilt 대학의 SMPY(The Study of Mathematically Precocious Youth)프로그램이나 Johns Hopkins 대학의 CTY(Center for Talented Youth)와 같은 학업속진 프로그램을 운영하는 대학에서는 인지능력검사를 시행하거나, 자신의 학년보다 더욱 높은 학년의 SAT를 치르는 등, 국가 수준의 표준화된 수학능력검사를 영재 판별에 활용하고 있다. 그러나 성취도 검사는 창의적 문제 해결력과 같은 발산적 사고 과정을 간과하기 쉬우며, 국내 상황에서 영재 판별에 활용할 시 사교육을 조장할 우려가 있고, 사회문화적 또는 경제적으로 소외 계층에

있는 영재아들에게 불리하게 작용하는 등의 문제점을 가진다.

성공적인 영재 판별을 위해서는 영재 프로그램의 특성과 목적에 부합하는 적절한 판별을 채택하여야 하며, 시험과 같은 객관적인 양적 평가도 중요하지만, 주관적인 평가가 배제되어서는 안 된다. 표준화된 검사가 가지고 있는 한계를 주관적인 평가가 보완할 수 있으며, 소외계층의 영재들은 전통적인 평가 방식이 아닌 대안적인 평가방법을 사용할 때에 판별이 가능한 경우가 많다(Ford, 2003). 학교 적응적인 특성을 보이는 영재들은 비교적 쉽게 영재로 판별되지만, 학교 부적응적인 특성을 보이는 영재들은 판별에서 소외되기 쉽다. 영재들 사이에서도 다양한 개성이 존재함을 인식하고, 다양한 영재들을 영재 교육의 테두리 안으로 수용하기 위해서는 다양한 판별 방안이 적용되어야 할 것이다. 또한, 다양한 판별 방안이 교육 현장에서 확산되기 위해서는, 판별 도구의 타당성에 대한 검증이 선행되어야만 하며, 그래야만 비전통적인 판별 방안들도 그 가치를 인정받을 수 있을 것이다. 본 연구에서는 다양한 판별 방안 중의 하나인 영재행동 평정척도를 활용한 판별에 대해 논의하고자 한다.

2. 수학 영재 판별을 위한 행동특성 관찰 도구

가. SRBCSS

SRBCSS(Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students)는 Renzulli 등에 의해 1976년에 제작되었고, 여러 차례 타당도와 신뢰도를 검증하고 수정되어, 기존의 10가지 하위 영역인 학습, 창의성, 동기, 리더십, 미술, 음악, 드라마, 정확한 의사소통, 표현형 의사소통, 계획에 수학, 과학, 읽기, 기술의 4가지 영역을 추가하여 총 14개 영역에 대한 개정판을 완성하였다(Renzulli et al., 2002). SRBCSS는 6점 척도로 학생의 행동이 얼마나 자주 나타나는지에 대해 평정하도록 하고 있으며, 영재 프로그램의 성격에 맞게 평정척도의 영역을 선택하여 활용하도록 하고 있다. 이 척도는 학문적 성취와 관련이 있는 영재의 행동 특성에 초점을 맞춘 최초의 시도였으며, 그동안 미국에서 폭넓게 사용되어왔다(Davis, Rimm, 2003). 이를 최근에 진현정과 최호성(2010)이 번안 및 수정하여 K-SRBCSS를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 이 척도는 영재 학생을 판별하기 위한 것이 주된 목적이지만, 학생의 특성 및 강점을 파악하여 이를 교육 프로그램에 활용하기 위해서도 사용된다.

나. GATES

GATES(Gifted and Talented Evaluation Scales)(Gilliam, Carpenter, & Christensen, 1996)는 5세부터 18세의 아이들을 대상으로 교사나 부모, 또는 학생을 잘 알고 있는 다른 사람이 평정하는 척도로, 표준화되고 규준이 있는 평가척도이다. 이 척도는 미 연방정부의 영재 정의에 포함된 5개의 하위 영역인 지적 능력(Intellectual Ability), 학업 능력(Academic Skills), 창의성(Creativity), 지도력(Leadership), 예술적 능력(Artistic Talent)으로 구성되었다. 같은 또래의 학생들과 비교하여 9점 척도(평균 이하부터 평균 이상까지)로 평정하도록 하며, 50개의 문항으로 이루어져 있다. 영재 프로그램의 특성에 맞는 하위 영역을 선택하여 영재 판별에 활용하도록 하고 있으며, 총점은 산출하지 않는다.

라. GRS

GRS(Gifted Rating Scale)(Pfeiffer & Jarosewich, 2003)는 6~13세를 위한 School Form (GRS-S)과 4~6세의 유아 영재 판별을 위한 Preschool/Kindergarten Form(GRS-P)의 두 가지 형태가 있다. GRS-P는 5개의 영역인 지적 능력(Intellectual Ability), 학업능력(Academic Ability), 창의성(Creativity), 예술적 재능(Artistic Talent), 동기(Motivation)로 구성되었으며, GRS-S는 여기에 지도성(Leadership)의 영역이 추가되어 6개의 영역으로 구성되며 각각의 영역은 9점 척도(평균 이하부터 평균 이상까지)의 12개의 문항으로 이루어져 있다. GRS는 평정자가 사용하기 쉽게 만들어졌으며, 평정과 해석에 필요한 교육을 최소화하며, 다른 판별도구들을 유연하게 보완하기 위해 만들어졌다. 또한, 최근의 미국 초등학생과 유치원생의 인구 비율에 따라 선정된 표준집단을 통해 검사의 신뢰도와 타당도를 입증하였으며, 웹슬러 지능 검사의 표준화 규준과 연계하여 사용할 수 있다.

한국에서는 이동혁(2010)이 한국어판 GRS의 구인타당도를 검증한 결과 한국어판 교사용 GRS와 미국판 GRS가 동일한 요인구조를 가지고 있음을 확인하였다.

마. HOPE

Gilliam 외(1996)는 기존에 개발된 영재행동 평정척도들이 하위 영역들 간의 상관이 매우 높은 점을 지적하였는데, 그 예로 GATES의 경우 하위 영역간의 상관이 .68~.94로 매우 높다. 이에 대하여 각각의 하위 영역이 과연 독립적인지에 대해 의문을 제기하고, 영재의 일반적인 행동특성에 관한 13개의 문항으로 6점 척도로 평정하도록 개발되었다. 이 도구는 사회경제적 지위가 낮은 소외계층의 영재의 발굴에 효과적인 것으로 밝혀졌다(Pertes et al., 2010).

바. 수학 영재 행동특성 관찰 도구와 관련한 국내 연구

국내에서 개발된 대부분의 도구들은 포괄적으로 일반적인 영재성을 측정하고 있는데, 송상현(2000)의 수학 영재아들을 위한 행동특성검사지는 수학 분야의 영재를 위한 특성화된 도구이다. 수학 영재의 특성에 기초하여, 인지적 능력인 일반정신능력, 창의력 반성능력 및 정의적 영역인 수학적 적성, 태도, 성향을 측정한다. 9점 척도의 31개 문항으로 구성되어 있으며, 학생이 자신의 특성을 스스로 평정한다. 이 검사지는 수학 영재아들의 독특한 행동특성을 분석하여 수학 영재교육에 대해 시사점을 얻기 위한 목적으로 제작되었는데 영재의 판별에도 정의적인 영역의 측정의 위해 사용될 수 있다.

그 외에 국내에서 개발된 황동주(2006)의 수학 영재아용 행동 특성 검사도구는 학생용으로 제작되었으며, 일반적인 수학적정신 능력, 수학적 능력, 정보수집과 처리능력, 수학적 성향과 관련된 문항으로 구성되어 있다. 교사용 관찰도구로는 유연정(2008)이 영재 교육프로그램에 참여한 학생을 평가하기 위해 수학학습행동 관찰 도구를 개발하였으며, 수학적 성향, 수학적 사고, 수학적 창의성의 영역에 대한 설명을 제시하고 영역별로 3단계 평정을 하도록 한다. 국내에서 개발된 수학 영재 행동특성 관찰 도구들은 영재들의 행동 관찰을 위한 연구

에 일부 활용되기는 하였으나(배아완, 황우형, 2010; 강신포, 김판수, 유화전, 2003), 영재 판별 과정에서의 효과성을 검증한 연구는 아직 미미한 실정이다.

교사들의 주관적인 판단에 따를 수 있는 교사의 선입견이나 오류에 관한 연구가 다수 이루어진 바 있는데, 가령, 교사들이 영재를 추천할 때 학생들의 흥미, 가정환경, 강점, 약점, 학업성취 등 다양한 요인에 의해 영향을 받는다고(Siegle, Moore, Mann, & Wilson, 2010), 대부분의 교사들이 영재를 추천할 때 학업성취에 크게 좌우된다는 등의 연구결과가 제시되기도 하였다(박민정, 전동렬, 2008).

이인호와 한기순(2009)의 연구에서는 교사가 판단한 영재 학생이 실제로 영재 선발과정에서 선발되는지를 보았는데, 교사가 영재 선발이 되는 학생을 얼마나 정확하게 예측했는나 보다 더 중요한 문제는 교사가 추천한 영재 학생이 영재 프로그램에서 과연 어떤 수행을 보여주느냐이다. 교사가 추천한 학생이 영재로 선발되었다고 할지라도 영재프로그램에서 적절한 수행을 보이지 못한다면 교사의 추천은 타당하다고 말하기 힘들다.

관찰·추천 전형의 도입 시기에 활용된 교사추천서와 관련한 우미란, 김선자, 박종욱(2012)의 연구에서는 추천서에 피상적으로 제시된 학생의 인지적, 정의적 특성이 실제 수업수행과정에서의 학생의 모습과 불일치함을 보고하였으며, 정정인, 박종욱(2011)의 연구에서는 학생의 긍정적인 부분만을 기술하는 추천서의 문제점을 지적하기도 하였다. 또, 영재임에도 영재로 판별되지 못한 학생들의 지적 능력에 대해 교사들이 높은 평가를 주지 않았다는 보고도 있었다(박춘성, 2006).

윤여홍(1998)은 아동용 웨슬러 지능검사(KEDI-WISC)와 부모용 영재아 행동특성 평정척도 점수와의 상관을 분석하였는데, 유의미한 상관을 보였으며, 언어성 지능과 학습습관 영역의 평정이 .44($p < .01$)로 가장 높게 나타났다. 이 연구는 평정자가 부모이기는 하지만, 지능이 높을수록, 영재적 행동 특성을 많이 나타낸다는 것을 보여준다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 2013학년도 G교육청 수학영재교육원에 합격한 학생 60명 중 해당 학생의 담임교사가 설문 참여에 동의한 55명을 연구 대상으로 하였다. G교육청 수학영재교육원의 선발 전형은 관찰·추천제에 의한 다단계 선발 방법으로 진행되었다. 1단계로 각 학교의 학급에서 담임교사가 관찰대상자를 선정하였다. 2단계에서는 학교 자체적으로 집중 관찰을 실시하여 학교장 추천을 한 뒤, 3단계로 각 학교에서 추천을 받은 학생들을 대상으로 창의적 문제해결력 수행 관찰을 통해 정원의 1.2배수를 선발하였다. 마지막 4단계로 인성·심층 면접을 실시하여, 3, 4단계의 점수를 합산하여 최종 합격자를 선정한 뒤, 지역청 영재선정심사위원회의 심의를 거쳐 최종 합격자를 확정하였다.

영재교육원의 교육 프로그램은 수학적 문제해결력 향상과 수학적 탐구능력 향상을 위한 주제탐구중심 수업을 진행하였으며, 수학과 교육과정을 바탕으로 속진보다는 심화학습을 통

하여 수학문제해결과 정의적인 성향과 태도를 함양하는 것을 목표로 하였다. G교육청 소재 60개 학교의 4, 5, 6학년 전체 학생 중 학년별로 각각 20명의 학생을 선발하고 있어 선발된 학생들은 상위 1% 이상의 영재성을 보이는 학생들로 볼 수 있다.

본 연구의 대상이 된 교사 집단은 크게 두 그룹으로 나누어진다. 첫 번째 그룹은 2013학년도 수학영재교육원에 합격한 학생들을 영재교육원에 추천한 담임교사 55명이다. 이들은 해당 학생을 적어도 6개월 이상 관찰하였으며, 학생들을 관찰한 결과를 토대로 학생의 행동평정 체크리스트를 작성하였다. 두 번째 그룹은 2013학년도 수학영재교육원 지도교사 8명이다. 이들은 한 학기 동안의 수학영재교육원 재학생들이 수업 중 보여준 수행을 관찰한 뒤 학생들에 대한 수행평가를 실시하였다. 1학기에 수업을 담당했던 4학년 지도강사 2명, 5학년 지도강사 3명, 6학년 지도강사 3명이 설문에 참여하였다.

2. 연구 도구

본 연구에서 선정하여 비교 분석하는 3가지 평정척도는 우리나라 영재교육 현장에서 현재 널리 활용되고 있는 것들이다. 해당 도구를 본문에서 특정할 경우 해당 도구를 활용하고 있는 여러 교육기관들의 교육활동에 부정적인 영향을 줄 우려가 있어서 A, B, C 등의 기호로만 표기하여 구분하고자 한다. 본 연구는 영재교육 현장의 전문가들이 참고할 정보를 제공함으로써 도움을 제공하기 위한 것이지, 결코 어려움을 끼치기 위한 것이 아니기 때문이다. 또, 본 연구를 포함한 모든 연구는 연구방법 상의 오류를 지닐 수 있기 때문에 그 결과를 결코 절대적인 진리로 여길 수 없기 때문이다.

가. A 영재 행동 특성 평정 척도

관찰·추천 영재 선발에 활용하기 위하여 개발된 도구로, 일반 능력, 리더십, 특수학업적성, 창의성의 네 가지 영역에 대한 5점 척도로 이루어져 있다. 이 체크리스트는 영재 관찰·추천 선발과정의 1단계에서 담임교사가 학생을 추천할 때 사용되는 도구이다. 처음 개발된 내용에서 교육청 자체 심의를 거쳐 문항이 수정, 보완되어 사용되고 있으며, 본 연구에서는 2013학년도 영재 선발 전형에 사용된 도구를 사용하였다. 이 도구의 신뢰도는 .831로 높으며 하위 영역별 신뢰도는 <표 1>과 같다. 일반 능력의 하위 문항은 어휘력, 정보이해력, 인과관례에 대한 통찰력, 논리적 사고력 등을 포함하는 일반적인 학습을 위한 지적 능력을 측정하기 위한 문항들로 구성되어 있으며, 리더십 문항은 2005년에 실시한 한국교육개발원의 영

<표 1> A 영재 행동 특성 평정 척도의 하위 영역 및 신뢰도

하위영역	문항수	신뢰도
일반능력	4	.73
리더십	3	.81
학업적성	2	.66
창의성	3	.84
전체	12	.83

재 리더십에 대한 인식조사와 성인 리더의 특성 조사를 통해 영재의 리더십을 구성하는 구성요인을 분석한 연구를 바탕으로 개인 내 특성과 개인 간 특성의 하위 요인으로 구성되어 있다. 특수학업적성 문항은 다중지능이론에 기초하여 수학, 과학, 미술, 음악, 체육 등 각 분야의 특징적이고 중요한 능력을 측정하기 위한 문항으로 구성되어 있으며, 창의성 문항은 발산적 사고, 수렴적 사고, 연관적 사고를 측정하기 위한 문항으로 구성되어 있다.

나. B 영재 행동 특성 평정 척도

관찰·추천 영재선발을 위해 개발될 체크리스트로, 영재행동특성 종합평정척도(교사용)와 영재성 자기주도 학습 역량 평정척도(학생용), 영재 창의적 성격 가자진단 평정척도(학생용) 등으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 교사용 영재행동특성 종합평정척도를 사용하였다. 이 도구의 신뢰도는 .95로 매우 높으며, 하위영역별 신뢰도는 <표 2>와 같다. 영재행동특성 종합 평정척도(교사용)는 지적 학습 능력, 창의적 특성, 수학 및 과학적 특성, 예술적 특성, 리더십 특성 등에 대한 문항들로 구성되어 있다. 평정 대상 학생을 또래 연령의 평균 정도의 학생과 비교하여 9점 척도로 평정하도록 하여, 영역별 점수 합계 및 총점을 각각 백분율로 환산할 수 있는 특징이 있다. 각각의 영역별 문항은 인지적 영역과 정의적 영역의 문항을 모두 포함하고 있어 학생의 동기, 흥미 등의 특성을 반영한다.

<표 2> B 영재 행동 특성 평정 척도의 신뢰도

하위영역	문항수	신뢰도
지적 행동특성	7	.89
창의적 행동특성	7	.93
수학적 행동특성	8	.95
리더십 행동특성	8	.95
전체	30	.95

다. C 영재 행동 특성 평정 척도

GED(Gifted Education Database)에 의한 영재판별의 1단계에서 학생을 잘 알고 있는 교사가 학생을 최초로 추천할 때 사용하는 체크리스트로, 전국 각 지역교육청에서 널리 활용되고 있다. 각 검사도구들의 전체 신뢰도는 .96으로 높으며, 하위 영역별 신뢰도는 <표 3>과 같다. 본 척도는 Renzulli(1976)가 개발한 SRBCSS(Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students)를 번안하여 수정, 보완하였으며, 리더십특성검사와 창의적 인

<표 3> C 영재 행동 특성 평정 척도의 신뢰도

하위영역	문항수	신뢰도
영재행동특성검사	20	.91
리더십 특성검사	12	.94
창의적 인성검사	13	.85
전체	45	.96

성검사는 국내에서 자체적으로 개발하였다. 창의적 인성검사는 창의적 사고능력을 배제하고 창의적 인성요인만을 측정하는 문항들로 구성되어 있다.

라. 수행평가를 위한 영재성 평가 도구

영재 학생들의 영재교육원에서의 수행 수준을 평가하여 해당 학생들의 영재성을 측정하기 위하여 영재교육원 지도 교사들에게 학생들의 일반 지적 능력, 창의성, 수학적 적성, 리더십의 네 가지 영역에 6점 척도의 평가 양식을 기록하도록 하였다. 평정의 목적이 영재 학생간의 수행 수준의 상대적인 차이를 알아보기와 함에 있으므로 영재 교육원 내에서 수행 수준이 보통 수준에 해당하는 학생을 3~4점, 보통 이하의 수준에 해당하는 학생을 1~2점, 우수한 수행을 보이는 학생을 5~6점으로 급간을 두어 평정하도록 하였다.

본 연구가 영재행동 평정 척도의 예측타당도를 탐색함에 있어서 영재학생들이 영재교육원에서 보인 수행 수준을 준거로 삼고 있는 바, 본 수행평가의 결과가 신뢰롭고 타당함을 가정하고 있다고 할 수 있다. 달리 말하면, 본 수행평가가 신뢰롭고 타당하지 않다면 본 연구의 결과에 대한 해석은 아무 의미가 없을 수도 있다. 따라서, 본 연구는 여러 가정에 기초하고 있으며, 그 결과의 해석에 있어서 상당 정도의 제한점을 가지고 있다고 하겠다.

마. 담임교사의 주관적 영재성 평정

담임교사들이 영재 학생들의 수학영재성 수준에 대한 주관적 평정을 위해서는 개별 영재 학생들의 영재성 수준에 대해 ‘상위 0.1% 이상의 초고도영재’, ‘상위 1% 수준의 고도 영재’, ‘상위 5% 이상의 영재’, ‘상위 10% 이상의 우수학생’, ‘상위 20% 수준의 우수 학생’, ‘기타’의 보기 중 하나를 선택하도록 하였다. 본 평정 결과는 행동특성 평정척도와 같은 객관적 도구를 활용하지 않을 경우 영재학생 추천에 있어서 의존하게 될 수밖에 없는 담임교사의 주관적 판단에 해당한다.

3. 연구 절차

본 연구에 필요한 영재교육원 재학생들의 담임교사 평정은 해당 영재학생들을 영재교육원에 추천한 당사자인 학생의 선발 시점의 담임교사에게 의뢰하기 위해, G교육청의 영재교육원 선발 전형이 끝난 이후인 2013년 2월에 2013학년도 G교육청 수학영재교육원에 합격한 학생들의 담임교사에게 본 연구의 목적을 설명하고 연구 협조를 부탁하였다. 영재교육원 합격생의 명단은 개인정보인 관계로 공개되지 않으므로 G교육청에 소속된 60개 초등학교의 영재교육업무 담당자들에게 연구 목적을 밝히고 협조를 구해 해당 학급으로 연락하였다. G교육청 수학영재교육원 합격생 60명의 담임교사는 총 57명으로 3명의 교사는 학급에 2명의 합격생이 있어 2명의 학생에 대한 설문을 완성하였다. 57명의 담임교사 중 55명이 연구 참여에 동의하였으며, 연구 참여에 동의한 합격생의 담임교사를 대상으로 58부의 설문지를 발송하였다. 설문 방식은 우편 발송과 이메일 발송을 병행하였다. 이중 56부의 설문지를 회수하였고, 누락 사항이 많은 1부의 설문지를 제외하여 최종적으로 55부의 설문지를 가지고 통

계처리를 하였다.

영재 학생의 수행 평가를 위해서 2013학년도 G교육청 수학영재교육원의 지도 강사들에게 연구 목적을 밝히고 동의를 구해 학생들의 1학기 활동이 마무리되는 시점인 6월에 수행 평가도구를 배부하였다. 영재교육원의 지도강사는 학년별 4명으로 총 12명이지만, 1학기 수업 진행에 참여한 8명의 교사만을 대상으로 하여 6월 초에 설문지를 배부하고 영재교육원 1학기 수업이 끝난 시점인 6월 말에 설문지를 회수하였다.

IV. 연구 결과 및 논의

1. 행동특성 평정 척도에 의한 평정과 영재학생의 수행 수준과의 관계

선정된 세 가지 영재 행동 특성 평정 척도를 이용해 일반학급의 담임교사가 평정한 결과와 영재교육원 담당교사들에 의한 수행평가 점수와의 상관을 통해 각 평정 척도의 예측타당도를 검증해 보고자 하였다. <표 4>를 보면 평정 척도의 평정 결과와 영재학생들의 수행과의 상관은 .32에서 .42 수준으로 나타났으며, B 척도가 다른 두 척도에 비해 약간 높은 .42($p<.01$)의 상관을 보였다. 이러한 수준의 상관은 무시할 만큼 낮은 수준은 아니라고 할 수 있으나, 매우 높은 상관, 즉 매우 높은 예측력을 가진 자료라고 이야기할 수도 없는 수준이라고 할 수 있다.

<표 4> 평정척도에 의한 평정과 영재교육 프로그램에서의 수행간의 상관

A 평정 척도	B 평정 척도	C 평정 척도
.386**	.418**	.315*

* $p<.05$, ** $p<.01$

담임교사의 세 가지 영재 행동 평정 척도의 영역별 평정 결과와 영재교사가 평가한 영역별 수행평가 점수의 상관계수는 <표 5>와 같다. 가령, A 척도의 일반지적능력에 대한 평정 결과와 영재교육원에서의 일반지적능력에 대한 수행 평가 결과의 상관이 .34로 나타났다. <표 5>에서 주목할 만한 사항으로는 창의성 영역에 있어서는 각 척도와 수행 평가의 상관은 전혀 유의하지 않았다는 점과 B척도가 창의성을 제외한 나머지 영역 모두에서 가장 높은 예측력을 보여주고 있음을 들 수 있다.

<표 5> 평정척도의 각 영역별 평정 결과와 영재학생의 영역별 수행 간의 상관계수

	일반지적능력	창의성	수학적 적성	리더십
A 평정 척도	.341*	.223	.086	.172
B 평정 척도	.383**	.171	.390**	.360**
C 평정 척도	.304*	.153	-	.294*

* $p<.05$, ** $p<.01$

2. 담임교사의 주관적 영재성 평정과 영재학생의 수행 수준과의 관계

담임교사가 영재행동특성 평정 척도의 도움 없이 각 학생의 영재성 수준을 주관적으로 평정한 결과와 평정 척도를 사용하여 영재학생들의 행동을 평정한 결과의 상관을 살펴보면 <표 6>과 같다. 이를 보면 주관적 평정과 척도에 의한 평정의 상관이 전혀 유의하지 않음을 알 수 있다.

<표 6> 담임교사의 주관적 평정과 평정척도에 의한 평정 결과간의 상관

A 평정 척도	B 평정 척도	C 평정 척도
.19	.19	.23

담임교사가 영재행동특성 평정 척도의 도움 없이 각 학생의 영재성 수준을 주관적으로 평정한 결과와 영재교육원에서의 수행과의 상관을 살펴보면 <표 7>과 같다. 이를 보면 담임교사의 주관적 평정은 영재학생의 수행에 대해 유의미한 예측을 하지 못하는 것으로 보인다. 따라서, 담임교사에게 영재성 수준에 대해 주관적으로 판단하도록 하는 것보다는 평정 척도와 같은 도구를 사용하여 영재성을 판단하도록 하는 것이 보다 효과적임을 알 수 있다.

<표 7> 담임교사의 주관적 평정과 영재교육원에서의 수행과의 상관

일반지적능력	창의성	수학적성	리더십	합계
.158	.04	.19	.03	.12

3. 영재성 수준의 예측력에 영향을 미치는 교사 요인

연구의 대상이 된 55명의 교사 중 9명은 60시간 이상의 영재교육관련 연수를 이수하였으며, 이들 중 2명의 교사는 영재교육 전공의 석사학위를 소지하고 있었다. 담임교사의 영재관련 교육·연수 경험 여부가 교사의 평정척도의 평정 점수의 영재성 예측력에 영향을 미치는지 살펴보았다. 영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 교사집단과 그렇지 않은 집단의 평정 척도를 통한 영재성 예측력을 비교한 결과는 <표 8>과 같다.

<표 8> 담임교사의 교육·연수 경험 여부에 따른 평정 척도의 평정결과의 예측력

	A 평정 척도	B 평정 척도	C 평정 척도
무경험 (N=46)	.317*	.361*	.268
유경험 (N=9)	.748*	.768*	.561

* $p < .05$

영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 담임교사들의 평정척도를 통한 영재성 예측력은

가장 낮은 C 척도의 경우 .56, A 척도, B 척도가 각각 .75, .77로 나타난 반면, 교육·연수 경험이 없는 담임교사들은 가장 높게 나타난 B 척도가 .36으로 나타났다. 다시 말해 영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 담임교사들의 경우에는 A척도와 B척도가 매우 우수한 영재성 예측력을 가진 것으로 나타났으나, 영재교육 관련 교육·연수 경험이 없는 교사들의 경우에는 그 어떤 척도도 그다지 유용한 도구가 되지 못함을 알 수 있다.

담임교사의 세 가지 영재 행동 평정 척도의 영역별 평정 결과와 영재교육원의 영재교사가 평가한 영역별 수행평가 점수의 상관을 영재교육 관련 교육·연수 경험 여부에 따라 비교한 <표 9>를 보면, 각 척도의 유용성이 두 집단 간에 극명하게 달라짐을 재확인할 수 있다. 다만, 리더십 영역의 경우에는 두 교사집단 모두에서 그다지 유용한 예측력이 확인되지 않았다.

<표 9> 교육·연수 경험 여부에 따른 영역별 평정의 예측력

		일반지적능력	창의성	수학적적성	리더십
무경험 (N=46)	A 평정척도	.303*	.270	.117	.203
	B 평정척도	.252	.129	.291	.391**
	C 평정척도	.278/.293*	.124	-	.326*
유경험 (N=9)	A 평정척도	.856**	.628	.546	.318
	B 평정척도	.838**	.637	.736*	.237
	C 평정척도	.523/.570	.671*	-	.449

* $p < .05$, ** $p < .01$

V. 논의 및 결론

1. 논의

가. 행동특성 평정 척도에 의한 평정과 영재학생의 수행 수준과의 관계

세 가지 영재 행동 특성 평정 척도에 의한 평정 결과와 영재교육에서의 수행 수준 간에는 모두 유의미한 상관이 있는 것으로 나타났다. 특히 담임교사들이 일반 지적 능력에 관해서는 도구의 종류에 큰 구애를 받지 않고 비교적 안정적인 예측력을 보이며 평정한다는 것을 알 수 있다. 수학적 적성에 있어 C 영재 행동 특성 평정 척도는 낮은 수준의 유의미한 상관을 보인 것에 비해, A 영재 행동 특성 평정 척도는 상관이 없는 것으로 나타났는데, 이는 수학적 특성과 관련된 문항이 C 영재 행동 특성 평정 척도는 8개로 수학적 특성을 상세하게 기술하고 있는 것에 비해, A 영재 행동 특성 평정 척도는 문항수가 2개로 매우 부족하고, 문항의 내용도 너무 포괄적으로 제시되어 있기 때문인 것으로 보인다. 이를 통해, 영재 행동 특성 평정 척도의 문항이 너무 포괄적으로 제시된다면 평정의 유용성이 떨어지는 것으로 보인다. 세 가지 평정 척도의 영역별 예측력에 있어서 창의성은 세 도구 모두 유의미한 예측력을 보여주지 않았다. 이는 이인호와 한기순(2009)의 연구에서 교사들이 영재교육대상자로 추천한 학생과 비추천한 학생 사이의 창의성 검사 결과에서 유의미한 차이가 나타나지 않은 것과 맥락을 같이한다. 이는 담임교사들이 창의성을 관찰하고 평정하는 방법에 대해 이해하

고 있지 못하거나, 학교 현장에서의 반 창의적 문화로 인해 학생의 창의성과 관련된 행동을 관찰할 기회가 부족했을 수 있음을 시사한다.

리더십에 있어서 담임교사들의 평정은 A 영재 행동 특성 평정 척도에서는 상관관계를 보이지 않았고, C 영재 행동 특성 평정 척도에서는 낮은 수준의 유의미한 상관을 나타냈다 ($.29^*$, $p < .05$). A 평정 척도의 리더십 영역의 문항은 C 평정 척도의 리더십 문항에 바탕을 두고 개발된 것인데, 문항수를 줄이고 내용을 변경하는 과정에서 도구의 타당도가 떨어진 것으로 추측할 수 있다.

종합적으로 볼 때, 담임교사들이 평정 척도를 활용하여 평정한 결과는 영재학생들이 영재교육원에서 보여준 수행 수준에 대한 유의미한 예측력을 보여주었으나, 그 예측의 정도는 그다지 만족스럽지 않은 것을 나타냈다.

나. 담임교사의 주관적 영재성 평정과 영재학생의 수행 수준과의 관계

담임교사가 평정 도구의 도움 없이 학생의 영재성 수준에 대해 주관적으로 평정한 결과는 평정 척도를 통해 스스로 평정한 결과나 영재교육원에서의 수행 수준과의 유의미한 상관을 보여주지 못했다. 이는 대부분의 일반학급 담임교사가 학생들의 영재성 수준에 대해 타당한 판단을 할 수 없음을 의미하며, 평정 척도와 같은 객관적인 도구의 도움 없이 임의로 영재학생을 추천하도록 하여서 안된다라는 것을 시사한다. 매우 만족스러운 수준의 예측력이 없더라도 평정척도를 활용하도록 하는 것이 그나마 어느 정도의 의미있는 학생 추천을 위한 방법임을 알 수 있다.

다. 영재성 수준의 예측력에 영향을 미치는 교사 요인

본 연구의 대상이 된 교사집단 중 영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 담임교사는 단 9명으로 그 사례 수는 적었지만, 교육·연수 경험이 없는 담임교사에 비해 평정 척도를 활용한 영재성의 예측력에 있어서 월등하게 높은 수준을 보여주었다. 이는 교사의 영재 추천에 있어 연수 등의 교육을 통해 판별의 신뢰도를 높일 수 있다고 한 Gear(1978)의 연구결과와 일치하는 결과이다.

영역별로는 A, B 평정 척도의 일반지적능력 영역의 평정이 매우 높은 수준의 상관을 보여주고 있으며, B 평정 척도의 수학적 능력에서도 높은 수준의 상관을 보여준다. 창의성에 있어서 C 평정 척도에서 유의미한 상관이 나타났는데, A, B 평정 척도 역시 유의미하지는 않지만 영재 교육 관련 교육·연수 경험이 없는 교사보다는 상관이 높게 나타났다. 이는 창의성에 대한 담임 교사의 평정 역시 교육·연수에 의해 그 정확성을 높일 수 있음을 보여준다. A, B 평정 척도의 창의성 영역이 창의성의 인지적, 정서적 요소를 모두 포함하는 문항으로 구성되어 있는 것에 비해, C 평정 척도는 창의적 인성에 관련된 문항만을 포함하고 있다. 이를 통해, 담임 교사는 창의적 사고와 관련된 영역보다는 창의적 인성과 관련된 영역에 더욱 예측력 높은 평정을 할 수 있음을 유추할 수 있다.

리더십 영역에서는 교육·연수 경험 여부에 따른 교사 평정에 차이가 나타나지 않았는데,

리더십의 개념에 대해서는 교사들이 이미 잘 알고 있으나, 학급에서의 리더십과 영재교육 프로그램 내에서 나타나는 리더십에는 다소 차이가 있는 것으로 보인다.

종합적으로 볼 때, 영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 교사들의 평정척도를 통한 평정 결과가 영재학생들의 영재성 수준에 대해 매우 높은 예측력을 보였음을 알 수 있다. 다른 한편으로는, 아무리 타당도 높은 평정척도를 제공한다 하더라도 영재교육 관련 교육·연수 경험이 없는 담임교사들에게서는 유용한 정보를 얻을 수 없음을 알 수 있었다.

다만, 본 연구의 연구대상이 된 교사집단의 규모가 그다지 크지 않고, 특히 영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 교사들의 수가 적어서 연구 결과의 일반화에는 한계가 있다. 본 연구의 결과를 통해 얻은 시사점에 대해서는 추후 대단위의 연구를 통해 재검토할 필요가 있다.

2. 결론

본 연구의 결과를 통해 다음의 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 본 연구가 선정한 세 가지 영재 행동 특성 평정 척도는 모두 영재학생들의 영재성 수준을 유의미하게 예측해 내었다. 이들 중 B 척도의 예측력이 전반적으로 가장 우수하였다.

둘째, 담임교사들의 주관적인 영재성 평정은 영재학생들의 영재성 수준에 대해 거의 예측해 내지 못하였다. 따라서, 담임교사들에게 영재교육 대상자를 추천하도록 할 때에는 담임교사들의 주관적 판단에 맡기기보다는 영재 행동 특성 평정 척도와 같은 객관적 도구를 활용하도록 할 필요가 있다.

셋째, 영재교육 관련 교육·연수 경험이 있는 교사들은 영재 행동 특성 평정 척도를 통해 영재학생의 영재성 수준을 매우 훌륭하게 예측해 낸 반면, 해당 경험이 없는 교사들은 같은 척도를 활용하더라도 영재학생의 영재성 수준을 거의 예측해 내지 못하였다. 따라서, 아무리 훌륭하게 고안된 척도가 제공되더라도 해당 교사가 영재교육에 관해 적절히 훈련되어 있지 못하면 전혀 타당한 정보를 제공해 줄 수 없음을 알 수 있다. 이는 관찰·추천에 의한 영재 판별을 수행하기 위해서 일반 교사들의 영재교육에 대한 훈련이 반드시 이루어져야 한다는 것을 말해준다고 하겠다.

참 고 문 헌

- 강신포, 김판수, 유화전 (2003). 초등학교 수학 영재 및 일반 아동의 정의적 특성 비교 연구. **학교수학**, 5(4), 441-457.
- 김홍원, 김명숙, 송상현 (1996). **수학 영재 판별 도구 개발 연구**. 서울: 한국교육개발원.
- 류지영 (2010). 관찰·추천을 통한 영재판별에 대한 영재담당교사들의 인식과 태도. **한국교육연구**, 27(2), 159-178.
- 박민정, 전동렬 (2008). 과학 영재교육 대상자 선발방법으로써 교사 추천제 분석: 학생의 과학적 태도, 탐구력, 사고력, 문제 해결력, 창의성을 중심으로. **한국과학교육학회지**, 28(2), 111-119.

- 박춘성 (2006). **초등 영재선별을 위한 평정척도의 타당화 연구**. 박사학위논문. 서울대학교.
- 방미선, 김용권 (2013). 과학 영재 관찰, 추천 선발 방식에 대한 교사의 인식 조사 및 개선 방안. **초등과학교육**, 32(2), 169-184.
- 배아완, 황우형 (2010). 수학적 유망성 신장을 위한 프로그램의 효과성. **교과교육연구**, 3(1), 1-21.
- 송상헌 (1998). **수학 영재성 측정과 판별에 관한 연구**. 박사학위논문. 서울대학교.
- 송상헌 (2000). 수학 영재아들을 위한 행동특성검사지의 개발과 활용에 관한 연구. **학교수학**, 2(2), 427-457.
- 송인섭, 김누리 (2006). 유아용 영재판별도구의 개발 및 타당화 연구. **영재와 영재교육**, 5(2), 63-78.
- 신희영, 고은성, 이경화 (2007). 수학영재교육에서의 관찰평가와 창의력 평가. **대한수학교육학회지**, 9(2), 241-257.
- 우미란, 김선자, 박종욱 (2012). 관찰·추천 전형으로 선발된 학생들의 교사추천서와 프로그램 수행의 관련성 분석. **영재교육연구**, 22(1), 173-196.
- 유연정 (2008). **수학영재 교육프로그램을 위한 학생 평가도구 개발**. 석사학위논문. 건국대학교.
- 윤여홍 (1998). 영재아 판별에서 한국판 영재아 행동특성 체크리스트의 유용성에 관한 연구. **영재교육연구**, 8(2), 1-30.
- 이동혁 (2010). 한국어판 Gifted rating scale의 구인타당도. **영재교육연구**, 20(2), 595-619.
- 이미순 (2011a). 수학영재의 수행능력에 대한 교사 및 부모 평정의 예측력. **영재교육연구**, 21(4), 829-945.
- 이미순 (2011b). 영재교사 및 부모에 의한 과학영재 행동평정의 비교와 과학적 수행 예측력 고찰. **초등교육연구**, 24(4), 211-233.
- 이인호, 한기순 (2009). 영재 교육 대상자 선발에서 교사 추천의 효용성 분석. **영재교육연구**, 19(2), 381-404.
- 진현정, 최호성 (2010). 한국어판 영재아 행동특성 평정척도(K-SRBCSS)의 개발과 타당화. **영재교육연구**, 20(2), 621-647.
- 최호성, 박후휘, 김일 (2011). 교사 관찰·추천제를 활용한 영재교육 대상자 선발방식에 대한 부산지역 초등학교 학부모의 인식과 태도. **영재교육연구**, 21(2), 407-426.
- 황동주 (2006). 수학 영재를 위한 행동 특성 검사도구 개발. **한국학교수학교육논문집**, 9(3), 405-424.
- Balka, D. S. (1974). *The development of an instrument to measure creative ability in mathematics*. Doctoral Dissertation, University of Missouri, Columbia.
- Benbow, C. P. (1986). SMPY's model for teaching mathematically precocious students. In J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for the Gifted and Talented* (pp. 1-26). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Clark, B. (2008). *Growing up gifted*. Saddle River, NJ: Merrill.

- Coleman, M. R., Gallagher, J. J., & Foster, A. (1994). *Updated Report on State Policies Related to the Identification of Gifted Students*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina at Chapel Hill.
- Davis, G. A., Rimm, S. B., & Siegle, D. (2011). *Education of the gifted and talented (6th ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Ford, D. Y. (2003). Desegregating gifted education: Seeking equity for culturally diverse students. In J. H. Borland (Ed.), *Rethinking Gifted Education* (pp. 143-158). Boston: Allyn & Bacon.
- Fox, L. H. (1976). Identification and program planning: Models and methods. In D. P. Keating, *Intellectual talent: Research and development* (pp. 32-54). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Gear, G. H. (1978). Effects of training on teachers' accuracy in the identification of gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 12, 90-97.
- Gilliam, J., Carpenter, B., & Christensen, J. (1996). *Gifted and talented evaluation scales*. Austin, TX: PRO-ED.
- Hadaway, N., & Marek-Schroer, M. F. (1992). Multidimensional assessment of the gifted minority student. *Roeper Review*, 15(2), 73-77.
- Hanninen, G. E. (1988). A study of teacher training in gifted education. *Roeper Review*, 10(3), 139-144.
- Haylock, D. W. (1984). *Aspects of mathematical creativity in children aged 11-12*. Doctoral dissertation, Chelsea College, University of London.
- Jarosewich, T., Pfeiffer, S. I., & Morris, J. (2002). Identifying gifted students using teacher rating scales: A review of existing instruments. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 20(4), 322-336.
- Martinson, R. A. (1974). *The identification of the gifted and talented: An instructional syllabus for the National Summer Leadership Training Institute on the education of the gifted and the talented*. Ventura, CA: Office of the Ventura County Superintendent of Schools.
- Pegnato, C. V., & Birch, J. W. (1959). Locating gifted children in junior high schools: A comparison of methods. *Exceptional Children*, 25, 300-304.
- Peters, S. J., & Gentry, M. (2010). Multigroup construct validity evidence of the HOPE scale: Instrumentation to identify low-income elementary students for gifted programs. *Gifted Child Quarterly*, 54(4), 298-313.
- Pfeiffer, S., & Jarosewich, T. (2003). *Gifted rating scales*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., & Hartman, R. K. (Ed.). (1976). *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, Inc.
- Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., Hartman, R. K., & Westberg, K. L.

- (2002). *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students: Technical and administration manual*. Austin, TX: Creative Learning Press. (ERIC Document Reproduction Service No. ED461245).
- Shore, B. M. (1991). *Recommended practices in gifted education: A critical analysis*. New York: Teachers College Press.
- Shore, B. M., Cornell, D. G., Robinson, A., & Ward, V. S. (1991). *Recommended practices in gifted education: A critical analysis*. New York; Teachers College, Columbia University.
- Shore, B. M., & Tsiamis, A. (1986). Identification by provision: Limited field test of a radical alternative for identifying gifted students. *Identifying and Nurturing the Gifted*. In K. A. Heller & J. F. Feldhusen (Eds.), *Identifying and nurturing the gifted: An international perspective* (pp. 93-102). Bern, Switzerland: Hans Huber.
- Taylor, R. L., & Sternberg, L. (1989). *Exceptional children: Integrating research and teaching*. New York: Springer-Verlag.
- Trost, G. (2000). Prediction of excellence in school, higher education and work. In K. A. Heller, F. J. Monks, R. J. Sternberg & R. F. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent (2nd ed.)* (pp. 317-327). New York: Elsevier Science LTD.

= Abstract =

Exploring the Predictive Validity of Behavioral Characteristics Checklists for Identifying Mathematically Gifted Students in Korea

Hyun Min Jung

Konkuk University

Sukun Jin

Konkuk University

The purpose of this study was to investigate the predictive validity of behavioral characteristics checklists that are widely used in Korea for identifying mathematically gifted students. Three most widely used checklists were selected and implemented to classroom teachers who could teach and observe gifted students in regular classes. The predictive validity of the three checklists were explored by generating the correlations between their ratings using those three checklists and the performance levels of gifted students, which were measured by teachers in gifted classes. Findings of this study are the followings: First, all three checklists could statistically significantly predict the performance of gifted students in gifted programs, and the checklist B showed the highest predictability. Secondly, without the assistance by those checklists, teachers could not predict the performance level of gifted students. Lastly, teachers that were trained for educating gifted students could very effectively predict the performance of gifted students with the aid of those checklists while teachers without appropriate training could not at all even with the aid of those checklists.

Key Words: Gifted education, Identification of the gifted, Behavioral characteristics checklist

1차 원고접수: 2013년 9월 10일
수정원고접수: 2013년 10월 10일
최종게재결정: 2013년 10월 15일