

ORIGINAL ARTICLE

대학 영재원 영재선발시험의 단계별 연관성에 관한 연구 : 창의성의 일반 영역적 관점과 특수 영역적 관점에서

채동현*
(전주교육대학교)

Analysing a Selective Examination for the Gifted and Talented : on the basis of domain-general and specific viewpoint of creativity in a college gifted center

Donghyun Chae*
(Jeonju National University of Education)

ABSTRACT

This study aims to analyze a selective examination for the gifted and talented from a domain-general and special standpoint. For this, we analyzed gifted and talented test results carried out by Gifted and Talented Education institute affiliated with the university of Education located in the central region of South Korea. This test consisted of three sections which are giftedness in the first round, academic aptitude in the second round and interview in the last round. I conducted the analysis of variance of the giftedness test result to the gifted and talented group in each subject from the domain-general point of view. As a result, the each group was not significant. This means that the gifted and talented in each subject has giftedness from the domain-general viewpoint. Secondly, I implemented the analysis of correlation among three test such as giftedness, academic aptitude and interview conducted during the selective process for the gifted and talented. The result was that they had a low or no correlations between them and were not significant. This demonstrated that each test checked a different area. That is, we came to realize that the first, second and third test evaluates a different area and in particular, with the result that the first and second test had a low or no correlations between both of them we realized that they evaluated a different area from a domain-special standpoint. The purpose of this study is meaningful to investigate in terms of how the selective test for the gifted and talented is conducted from a domain-general and special standpoint as a recent study viewpoint about the gifted and talented along with creativity. It is too limited to generalize this result because this test was sampled by one region but, this study indicates that we should take a domain-general and special standpoint into account when it comes to selection for the gifted and talented.

Key words : gifted or talented person, domain special characteristic, selection for the gifted and talented, a selective test for the gifted and talented.

Received 18 November, 2015; Revised 15 December, 2015; Accepted 23 December, 2015

*Corresponding author : Chae Donghyun, Jeonju National University of Education, 50 Seohak-dong Wansan-gu Jeonju Jeonbuk, 560-575, Korea
Phone: +82-10-8970-5492
E-mail: donghyun@jnue.kr

© The Korean Society of Earth Sciences Education . All rights reserved.
This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 연구의 필요성 및 목적

영재 선발은 영재 교육을 계획함에 있어 가장 먼저 이루어져야 하는 일이다(Davis & Rimm, 2003). 최근 우리나라의 영재 선발 과정을 보면 다단계 선발을 통해 이루어지고 있으나, 일부에서는 영재교육의 성공을 좌우하는 영재교육 대상자의 판별 및 선발에 대해 확신하기 어렵다(Park, 2004; Lee et al., 1999)는 주장이 제시되고 있다. 특히 영재 선발 과정에서 실시되는 창의성과 관련된 적절한 평가도구가 없어 선발 과정에 어려움을 겪고 있으며(Lee et al., 1999), 각 교과마다 학문적 재능을 지닌 영재를 선발하기 위한 도구가 부족한 실정이다.

이러한 점에서 현재 국내의 영재 선발 방법은 인지적 측면을 강조한 선행학습이 요구하는 문제점을 지니고 있다는 지적이 있다(Jeon et al., 2007). Lee(2010)는 우리나라 영재교육 프로그램의 영재학생 판별과 관련하여 경시대회 형식의 시험문제를 통한 학생 서열화, 실효성 없는 형식적 단계의 창의성이나 인성 평가, 정해진 인원수에 일치하는 학생만 영재학생으로 판별, 영재교육 프로그램 수준을 고려하지 않은 판별, 영재교육 프로그램에 참여하는 학생들이 결정된 후 영재성에 대한 평가가 이루어지지 않는 등을 우리나라의 현행 영재선발 과정의 문제점으로 지적하였다. 또한 Jung(2010)도 지금까지의 영재 판별 선발 시스템에서는 지적 능력 외에 영재의 중요한 특성인 호기심, 높은 동기, 모험심 등 정의적 측면을 단 한 번의 검사로 대상자를 선발함에 따라 사교육 유발, 학업 우수학생과 영재 동일시 등의 문제가 발생하였다고 주장하였다.

그러나 최근에는 이러한 지필 시험을 통해 선발의 문제점을 극복하기 위해 영재 선발 과정에 다면적 평가의 관점에서 영재를 관찰·추천하는 역동적 평가제(dynamic assessment)가 도입되어 시행되고 있다. 관찰·추천제 또는 역동적 평가제는 학교에서 교사가 다양한 상황과 조건에서 학생들에게 교과 지식을 가르치고, 학생의 행동을 관찰하면서 지능 검사에 의해 쉽게 식별되지 않는 영재성의 특성을 찾아내어 영재를 선발 추천하는 제도를 말한다. 이와 관련하여 Siegle과 Powell(2004)은 관찰·추천에 의한 영재성 판별이 대상 학생의 영재적 행동 특성을 예측하는데 타당한 기준이 된다고 설명하였다.

하지만 최근에 도입된 관찰·추천제만이 영재선발을 위한 최선의 방법이 아님은 누구나 인식하고 있다. 특히 각 교과별로 영재를 선발하고 있는 우리나라의 현실을 고려한다면, 각 학문 분야 또는 교과별로 학문적 재능을 가진 영재를 선발하는 것도 영재의 선발 및 판별에 있어 중요하리라 사료된다.

영재성과 창의성을 바라보는 관점은 크게 영역 일반적인 시각(Eisenberger & Cameron, 1998; Baer, 1999; Runco et al., 2000-2001)과 영역 특수적인 시각(Feldhusen, 1994; Baer, 1996, 1999; Diakidoy & Spanoudis, 2000)으로 나눌 수 있다. 이는 영재를 선발함에 있어 영역 일반적인 시각에서 뿐만 아니라 학문적 적성이 반영된 영역 특수적인 관점에서의 평가도 이루어져야 한다는 것이다. 이에 이번 연구에서는 영재 선발 과정에서 이루어지고 있는 다단계 평가 과정 중 실시되는 여러 가지 검사들을 영역 일반적인 관점과 영역 특수적인 관점에서 분석해보고자 한다. 이를 통해 합당한 영재 교육 대상자 선발을 위한 검사나 평가가 나아가야 할 방향의 시사점을 제시할 수 있으리라 사료된다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구의 목적은 영재선발 시험에 최종 통과한 각 교과별(국어, 영어, 수학, 과학) 영재들을 대상으로 영재선발 시험 점수를 비교하여 유의미한 차이가 있는지 알아보고, 영재교육원에 선발된 학생들의 영재성에 대해 영역 일반성(domain-generality)과 영역 특수성(domain-specificity) 관점에서 비교, 분석하는 것이다. 연구 대상은 우리나라 중부지방에 위치한 G시 교사양성기관 부설 영재교육원 소속 학생 80명이었다. 80명은 모두 2010학년도 영재교육원 신입생 선발 시험에서 최종 합격한 학생들로, 국어영재 20명, 영어영재 20명, 수학영재 20명, 과학영재 20명이다. 연구 대상 학생들은 모두 1차 영재성 검사, 2차 해당 과목과 관련된 학문적성 검사, 3차 전문가의 면접을 통해 선발되었다.

2. 검사 도구

검사도구로는 영재 선발과정에서 사용되었던 여

러 가지 평가 점수를 그대로 사용하였다. 영재교육원의 선발과정에서는 3차에 걸쳐 평가가 치러졌다. 1차는 학생들의 영재성을 파악하기 위한 영재성 검사로 한국교육개발원에서 개발하여 전국적으로 보급된 문항으로 전문가 검증을 통과한 문항들로 구성되어 있다. 2차는 학문적성 검사로 각 교과별 적성을 판별하기 위한 문항으로 구성되어 있다. 영역 특수성을 고려한 평가로 여겨진다. 3차는 각 분야 전문가로 구성된 전문가집단에 의한 개별 면접을 통해 학생의 다양한 영재성을 판별하는 검사이다.

3. 자료 분석

3차례의 검사 결과를 토대로 각 교과별 영재들의 영재성에 대한 영역 일반성과 영역 특수성을 알아보기 위해 다양한 통계 처리 결과를 제시하였다. 영재성의 영역 일반적인 관점에서 집단별 차이를 검증하기 위해 1차 영재성 검사 결과를 이용해 각 교과별 영재 집단의 평균 비교(ANOVA)를 실시하였고, 영역 특수적인 관점에서 영재 선발에 학문적 특성이 반영되어 1차, 2차, 3차 시험이 각각 치러졌는지 확인하기 위해 1차 영재성 검사와 2차 학문적성 검사, 3차 면접 검사의 상관관계를 알아보았다.

4. 연구의 제한점

이 연구는 영재선발 시험에 통과한 학생들을 대상으로 조사한 결과로서, 한 해 동안 영재선발 시험을 통과한 영재학생들의 수가 많지 않기 때문에 각 교과별 20명, 총 80명을 대상으로 인원이 제한된 연구이고, 한 지역의 영재들을 대상으로 조사되었기 때문에 결과의 일반화가 어렵다.

III. 연구 결과

이 연구의 목적은 영재선발 시험에 최종 통과한 각 교과별(국어, 영어, 수학, 과학) 영재들을 대상으로 영재선발 시험 점수를 비교하여 유의미한 차이가 있는지 알아보고, 영재교육원에 선발된 학생들의 영재성에 대해 영역 일반성(domain-general)과 영역 특수성(domain-specific) 관점에서 비교, 분석하는 것이다. 이에 본 연구에서는 모든 학생들이 가지고 있는 영재성은 영역에 상관없이 일반적이라는 관점의 영역 일반적인 관점에서 1차 영재성 검사에 대해 집단별 평균을 비교했으며, 영재성은 해당 영역이나 학문에 따라 나타나는 것이 다르다는 영역 특수적인 관점에서 교과와 1, 2, 3차 검사의 상관관계를 분석하였으며, 각 교과별로 1, 2, 3차 검사의 상관관계를 분석하여 영재선발 시험의 연관성을 점검해보았다.

1. 영역 일반적인(domain-general) 관점에서의 집단별 비교

선발된 각 교과별 영재학생들에 대한 영역 일반적인 관점에서의 영재성 비교를 위해 1차 영재성 검사 결과를 바탕으로 집단별 평균 비교인 ANOVA를 실시하였다. 1차 영재성 검사 결과에 관한 기술통계량을 보면 표 1과 같다. 표 1에서 보는 것과 같이 국어영재의 영재성 검사 결과는 평균 32.25, 표준편차는 8.717이고, 영어영재는 평균 33.35, 표준편차는 9.642이고, 수학영재는 평균 32.00, 표준편차는 5.221이고, 과학영재는 평균 31.60, 표준편차는 4.309이었다.

Table 1. Average and standard deviation of the primary gifted test results by groups

group	N	M	SD
gifted in korean	20	32.25	8.717
gifted in English	20	33.35	9.642
gifted in Mathematics	20	32.00	5.221
gifted in Science	20	31.60	4.309
total	80	32.30	7.217

Table 2. ANOVA of the primary gifted test results by groups

variable	<i>SV</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p-value</i>
primary gifted test results	between groups	33.70	3	11.23	.209	.890
	in groups	4081.10	76	53.70		
	total	4114.80	79			

Table 3. Correlation among the primary gifted test, the secondary learning aptitude test and the tertiary interview(N=80)

	gifted test	learning aptitude test	interview
gifted test	1		
learning aptitude test	.128	1	
interview	-.013	-.036	1

1차 영재성 검사에 대해 집단별로 차이가 있는지 알아보기 위해 ANOVA를 실시한 결과는 표 2와 같다. 4 집단의 평균 차이에 대한 F 통계값이 0.209, 유의확률 0.890으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 즉 영재성 검사 결과에 대해서는 집단별로 유의한 차이를 보이지 않는다는 것을 알 수 있다. 분석 시 사후검정(Scheffe)를 실시하였으나, 집단별로 유의한 차이를 보이지 않아 결과는 제시하지 않았다.

2. 영역 특수적인(domain-specific) 관점에서의 집단별 비교

각 교과별 영재학생들을 선발하기 위한 시험이 영역 특수적인 관점에서 치러졌는지 확인하기 위해 1차 영재성 검사, 2차 학문적성 검사, 3차 면접의 상관관계를 분석해보았다. 3가지 검사의 상관관계를 분석하기 위해 실시한 결과는 표 3과 같다. 표 3에서 보는 것과 같이 3가지 검사의 Pearson적률상관계수를 살펴보면, 1차 영재성 검사와 2차 학문적성 검사 간의 상관관계수는 .128로서 상관이 거의 없다는 것으로 나타났으며, 1차 영재성 검사와 3차 면접 또한 -.013으로 상관이 거의 없었다. 그리고 2차 학문적성 검사와 3차 면접 간의 상관도 거의 없었다.

Pearson적률상관계수 분석에 의하면 1차 영재성 검사, 2차 학문적성 검사, 3차 면접이 거의 상관이

없다는 결과로 보아 3차례의 검사가 영재들의 각기 다른 특성들을 평가하고 있는 것으로 볼 수 있으며, 특히 1차 영재성 검사와 2차 학문적성 검사의 결과는 아주 낮은 상관관계를 보이는 것으로 보아 2차 학문적성 검사가 검사의 취지에 맞게 영재성의 영역 특수적인 관점에서 이루어졌음을 알 수 있다. 아울러 교과별로 상관관계를 조사해 보았다.

국어영재 선발을 위한 3차례의 검사간의 상관관계를 분석해보면 표 4와 같다. 표 4를 보면, 1차 영재성 검사와 2차 학문적성 검사 간의 .426의 상관이 있다는 결과가 나왔으나, 상관관계가 유의미하지는 않은 것으로 분석되었다. 1차 영재성 검사와 3차 면접 또한 상관이 낮게 나왔지만 유의미하지는 않았다. 또한 2차 학문적성 검사와 3차 면접간의 상관관계도 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 국어영재를 선발을 위한 3가지 검사가 서로 다른 특성을 검사한다고 볼 수 있으나 그 성격 면에서는 2차 학문적성 검사와 해당 분야의 전문가로 구성된 3차 면접 검사는 학문적 특성을 반영하는 부분이 존재하므로 서로 상관이 없게 나왔다는 것은 다소 문제점을 가지고 있다고 할 수 있다.

영어영재 선발을 위한 3차례의 검사간의 상관관계를 분석해보면 표 5와 같다. 표 5를 보면, 1차 영재성 검사와 2차 학문적성 검사 간의 .358로 상관이 낮다는 결과가 나왔으며, 1차 영재성 검사와 3차 면

Table 4. Correlation among the primary, the secondary and the tertiary test of the gifted in Korean(N=20)

	gifted test	learning aptitude test	interview
gifted test	1		
learning aptitude test	.426	1	
interview	.270	.001	1

Table 5. Correlation among the primary, the secondary and the tertiary test of the gifted in English(N=20)

	gifted test	learning aptitude test	interview
gifted test	1		
learning aptitude test	.358	1	
interview	.407	.176	1

Table 6. Correlation among the primary, the secondary and the tertiary test of the gifted in Mathematics(N=20)

	gifted test	learning aptitude test	interview
gifted test	1		
learning aptitude test	-.052	1	
interview	-.298	-.278	1

접의 상관은 .407로 상관이 있으나 두 결과 모두 유의하지는 않은 것으로 분석되었다. 또한 2차 학문적성 검사와 3차 면접 간에는 .176으로 상관이 거의 없는 것으로 분석되었다. 이러한 결과를 통해 영어영재 선발을 위한 검사도 국어영재를 선발 검사와 같이 3가지 검사 모두 서로 다른 특성을 평가하고 있다고 볼 수 있다.

수학영재 선발을 위한 3차례의 검사간의 상관관계를 분석해보면 표 6과 같다. 표 6을 보면, 1차 영재성 검사와 2 학문적성 검사 간의 -.052로 상관이 없다는 결과가 나왔으며, 1차 영재성 검사와 3차 면접의 상관은 -.298로 부적 상관을 보이거나 상관이 낮은 것으로 나타났다. 2차 학문적성 검사와 3차 면접 검사의 상관관계 또한 -.278로 낮은 부적상관이 있었다. 아울러 실시한 검사 결과 모두 유의하지는 않은 것으로 분석되었다. 수학영재 선발을 위한 검사도 다른 영역의 선발 검사와 같이 3가지 검사 모

두 서로 다른 특성을 나타내고 있다고 볼 수 있다.

과학영재 선발을 위한 3차례의 검사간의 상관관계 분석에서는 다른 영역에서와는 다르게 유의미한 결과가 분석되었다. 분석한 결과는 표 7과 같다. 표 7을 보면, 1차 영재성 검사와 2 학문적성 검사 간의 -.493으로 상관이 있다는 결과가 나왔으며, 상관은 부적상관이었으며 유의미한 것으로 분석되었다. 이것은 2가지 관점으로 볼 수 있다. 첫째, 영재 선발 과정에서 1차 영재성 검사가 낮은 학생일수록 2차 학문적성 검사 점수가 높았다는 것을 보여주는 것이다. 둘째, 선발 과정에서 치러진 검사가 부적 상관이 나왔다는 것은 영역 일반적인 결과 점수인 1차 영재성 검사와 영역 특수적인 관점에서 치러진 2차 학문적성 검사 간에 서로 다른 영역의 검사임을 나타낸다고 할 수 있다. 그러나 나머지 검사 간에는 상관이 낮거나 없는 것으로 나타났다. 또한 유의미하지 않은 것으로 분석되었다.

Table 7. Correlation among the primary, the secondary and the tertiary test of the gifted in Science(N=20)

	gifted test	learning aptitude test	interview
gifted test	1		
learning aptitude test	-.493*	1	
interview	.286	.054	1

* $p < .05$

IV. 논의

이 연구는 초등학교 각 영역별 영재 선발 과정에서 실시된 검사의 결과에 대해 영역 일반적인 관점에서와 영역 특수적인 관점에서 집단 간 그리고 검사 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는가를 알아보기 위한 것이다. 분석 결과 영역 일반적인 관점에서 실시한 1차 영재성 검사에 대한 국어영재, 영어영재, 수학영재, 과학영재 간의 차이는 보이지 않았다. 이러한 결과는 영재성에 대한 영역 일반적인 관점에서의 검사의 성격을 가지고 있는 1차 검사의 특성이 반영된 결과이며 1차 검사를 통과한 학생들은 모두 집단에 상관없이 영역 일반적인 관점에서 영재성의 정도가 비슷하다고 할 수 있다.

영역 특수적인 관점에서 실시한 1차 영재성 검사, 2차 학문적성 검사, 3차 면접에 대한 각 영역별 상관관계 분석에서는 과학영재에서의 1차 검사와 2차 검사 간의 부적 상관관계가 유의미하게 나왔을 뿐 다른 영역에서는 모두 유의미한 상관을 보이지 않았다. 이러한 결과는 각 영역에서 실시된 영재성 검사와 2차 학문 적성 검사, 3차 면접 검사가 모두 각각 다른 영역을 검사하고 있다는 것으로 해석될 수 있다. 즉 영재 선발을 위한 다면적 평가 실시측면에서 이번 영재 선발은 부합한다고 할 수 있다. 하지만 좀 더 면밀히 살펴보면 Ryu(2009)의 지적과 같이 현재 영재 선발시험이 다면적 평가 방식을 채택하고 있으나 평가 방식에 있어서의 다양성 측면에 있어서는 조금 더 개선되어야 할 것으로 생각된다. 즉 기존의 지필시험 위주의 평가 방식보다는 프로그램과 연계하여 영재를 판별하고 선발하는 방식의 도입이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Lee 등(2008)은 현재 영재 선발 검사가 시공간적 제약과 예산 확보의 어려움 등으로 인해 다수의 피

험자를 평가할 수 없어 2단계인 지필 검사를 통해 대상자의 수를 크게 줄인 후 전문가 면접을 통해 선발하고 있어 영재 선발 과정에서 1차적으로 지필 검사의 영향력이 지나치게 크게 반영되고 있음을 지적하였다. 또 그들은 이로 인해 실제 영재성을 지닌 학생이 최종 단계인 면접 검사의 기회를 놓칠 수도 있다는 점을 지적하였다. 그런데 이번 연구에 사용된 영재 선발과정에서도 3차 면접 검사의 점수가 영재 선발에 있어서 큰 영향을 미쳤음을 확인하였다. 각 영재 집단별 면접 점수의 표준 편차를 확인해 보면, 국어영재 0.94, 영어영재 1.01, 수학영재, 5.47, 과학영재, 0.76으로 수학 영재를 제외한 다른 영재집단은 1점 내외였다. 아울러 면접에서의 최고점수와 최저점수의 차가 수학이 가장 크게 나타났다. 이것은 이번 영재 선발에서는 1, 2, 3차 점수의 합산으로 선발하였던 바, 면접에서 변별력은 수학만이 있었다고 할 수 있다.

영재를 선발하는 것은 매우 까다로운 일이다. 이 점은 영재에 대한 다양한 입장의 논문들을 보면 알 수 있다. 그러나 영재 선발에 있어서 영역 일반적인 관점과 영역 특수적인 관점에서 어느 곳에 가중치를 두어 선발해야 할 것인지에 대해서는 한 번쯤 생각해 보아야 한다. 왜냐하면 현재 우리나라에서는 각 교과별로 영재를 선발하고 있음에도 불구하고 영역 특수적인 관점에서의 기초연구를 비롯한 선발 시험에 관한 심도 있는 연구가 매우 드문 것이 현실이다. 이러한 점이 조금 더 개선되고 연구될 때 영재다운 영재가 선발될 수 있으리라 사료된다.

V. 결론 및 제언

영재 선발 시험에 대해 영역 일반적인 관점과 영

역 특수적인 관점에서 연구한 결과, 첫째 1차 영재성 검사 결과는 각 교과 영재 집단 별 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이것은 영역 일반적인 관점에서 각 교과 영재 모두 비슷한 영재성을 지니고 있다는 것을 보여주는 결과라 하겠다. 둘째, 영재 선발 과정에서 치러진 1차 영재성 검사, 2차 학문적성 검사, 3차 면접 검사 간에는 상관관계가 없거나 낮으며 그 정도는 유의미하지 않은 것으로 분석되었다. 이는 각 검사가 서로 다른 영역을 검사하고 있다는 점을 보여주는 것이라 할 수 있다. 즉 1차, 2차, 3차 시험이 서로 다른 영역들을 평가하고 있다는 것을 알 수 있었으며 특히 1차 영재성 검사와 2차 학문적성 검사가 서로 상관이 없거나 낮은 것으로 보아 영역 특수적인 관점에서 서로 다른 영역을 평가하고 있음을 알 수 있었다.

이번 연구는 창의성과 더불어 영재에 대한 최근 연구들의 관점인 영역 일반성과 영역 특수성 측면에서 영재 선발 시험이 어떻게 치러지고 있는지 조사하는데 그 의의가 있었다. 한 지역에서 이루어지는 시험을 가지고만 분석하였기 때문에 일반화하는 데는 제한점이 있으나 이번 연구는 영재 선발에 있어서 영역 일반성과 특수성에 대한 점을 고려해야 함을 시사해준다고 할 수 있다.

References

- Baer, J. (1996). The effect of task-specific divergent-thinking training. *The Journal of Creative Behavior*, 30(1), 183-187.
- Baer, J. (1999). Domains of creativity. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (pp. 591-596). NY: Academic Press.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (2003). *Education of the gifted and talented*. Boston: Prentice Hall. 이경화, 최병연, 박숙희 공역(2005). *영재교육*. 서울: 박학사.
- Diakidoy, I. N., & Spanoudis, G. (2002). The issue of domain specificity in creativity testing: A comparison of performance on general divergent-thinking test and a parallel content-specific test. *The Journal of Creative Behavior*, 36(1), 41-61.
- Eisenberger, R., & Cameron, J. (1998). Reward, intrinsic motivation, and creativity: New findings. *American Psychologist*, 53(6), 673-682.
- Feldhusen, J. F. (1994). Teaching and testing for creativity. In *The international encyclopedia of education*(2nd ed., 1178-1183). NY: Pergamon Press.
- Jeon, D. R., Kim, S. H., Nam, K. U., Park, M. J., Son, Y. M., & Lee, K. H. (2007). Determination of the Science Gifted & Prior Learning. 2006 Report of the University Conjunction Cooperation, 2007-25.
- Jung, H. C. (2010). Changes in gifted education policies and development strategies. 1st Gifted and Talented Education Forum Proceeding. The Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity.
- Lee, J. H. (2010). Potential Gifted Selection Methods(In Terms of the Observation and Nomination System). 1st Gifted and Talented Education Forum Proceeding. The Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity.
- Lee, K. Y., Dong, H. K., Hong, J. E., Kim, H. K., & Jo, B. J. (2008). Qualitative and Quantitative Analysis of Paper-Pencil Test Items for Exploring its Appropriateness as a Selection Tool of the Gifted in Science. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 28(1), 32-46.
- Lee, K. P., Choi, S. D., Hwang, S. K., & Lee, K. P. (1999). Analyses of the Test Problems for Admission at the Science Education Center for Gifted Youth. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 19(4), 604-621.
- Park, K. H. (2004). Development of the scientific creativity test and analysis of gifted in science students' brain functions. Korea National University of Education, Doctoral Dissertation.
- Runco, M. A., Plucker, J. A., & Lim, W. (2000-2001). Development and psychometric integrity of a measure of ideational behavior. *Creativity Research Journal*, 13(3 & 4), 393-400.

- Ryu, S. R. (2009). A Case Study of the Result Analysis of Selection Test Items of Gifted Children in mathematics. *Communications of mathematical education*, 23(2), 349-381.
- Siegle, D., & Powell, T. (2004). Exploring teacher biases when nominating students for gifted programs. *Gifted Child Quarterly*, 48(1), 21-29.