

유아의 성별과 지능에 따른 창의성의 차이 연구

A Study on Creativity According to Young Children's Gender and Intelligence

김준희¹ 김지현²

Jun Hee Kim¹ Ji Hyun Kim²

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to examine how children's creativity varies depending on gender and intelligence.

Methods: The participants of this study were 100 five-to-six-year-olds from a kindergarten in city S. Collected data was analyzed using SPSS WIN 21.0 program. I conducted t-tests to examine differences in intelligence and creativity according to gender, and used two-way ANOVA for inspecting the differences according to gender and intelligence. Furthermore, I used additional one-way ANOVA for inspecting the interaction-effect of gender and intelligence concretely.

Results: As a result, there are no differences in creativity according to a child's gender, but there are some variations in intelligence according to gender. In addition, the aspect of the relationship between children's creativity and intelligence varies according to gender.

Conclusion/Implications: It is meaningful that this study determined that gender and level of intelligence influence an improvement in creativity. This study supplies variables and directions to be considered when an educational activity or program is developed for young children.

key words creativity, gender, intelligence, young children

* 본 논문은 2018년 한국보육지원학회 추계학술대회에서 포스터 발표한 논문을 수정·보완한 것입니다.

¹ 제1저자

명지대학교 일반대학원
아동학과 박사과정 수료

² 교신저자

명지대학교 아동학과 부교수
(e-mail : jihyunkim@mju.ac.kr)

I. 서론

현대는 4차 산업 혁명의 사회로 급변하면서 한국 사회는 시대에 적응할 수 있는 융합형 인재에 관심을 보이고 이러한 인재를 육성하기 위한 핵심역량 강화에 관심을 기울이고 있다. 오늘날은 넘쳐나는 지식의 홍수 속에서 지식의 양을 갖추는 것이 중요한 것이 아니라 다양한 지식과 정보를 이용해서 독특하고 창의적인 아이디어를 창출해 새로운 해결방법을 능동적으로 찾아내는 능력을 갖춘 창의적인 인재가 필요하다. 이와 같은 변화는 유아교육계에서도 볼 수 있는데, 7차 교육과정(교육과학기술부, 2008)에서도 미래사회에 필요한 융합형 인재는 창의력(Creativity), 비판적 사고(Critical Thinking), 의사소통 능력(Communication), 협업 능력(Collaboration)의 핵심역

량 4C를 갖추어야 한다고 제시하였다.

유아교육에 있어 창의성이 강조되는 이유는 전조작기인 유아기가 자율적이고 풍부한 환경에서 새로운 지식을 구성하며, 창의적 사고와 창의적 상상력이 발달하는 중요한 시기이기 때문이다(Torrance, 1963). 창의성 연구는 1950년부터 본격적으로 이루어졌는데, 초기에는 인간의 내적인 요소들을 강조하였고, 1980~1990년에는 새롭고 창조적인 사고의 주체인 인간의 역량과 외부 환경에 의해 산출되는 창의적 산물에 대한 관심이 증대되었다(Ryhammar & Brolin, 1999). 그러나 1990년 이후에는 창의성을 다원적, 통합적으로 접근하는 시도와 함께 창의성을 확산적 사고로만 보던 관점에서 벗어나 확산적 사고와 수렴적 사고의 통합과 창의적 능력, 태도, 동기 등의 창의적 성향의 통합으로 관점이 확대되어 왔다(Runco, 2004). 이경화(2002)는 창의적 산출을 얻기 위해 개인적 환경(유전·가정환경)이 기초가 되어 발달한 창의적 사고(지능·사고력·지각)와 창의적 성격(성격·동기)이 상호작용하면서 각 영역(문화·예술·수학·과학·정보통신)에서 창의성이 발휘된다고 하였다. 최근에는 시대의 요구에 따라 다양한 영역 및 간 학문적 융합형 인재를 육성하고자하며, 이를 위한 기초 핵심역량은 창의적 문제해결이라고 하였다(이경화, 양혜진, 2015). 창의성 발달은 창의적 문제해결을 통한 창의적 사고가 기초가 되며(Rhodes, 1961), 창의적 사고는 창의성 발달을 위한 교육적 접근의 차원에서 중요한 과제로 제시되어 왔다(Davis, 1989; Nickerson, 1999). 이에 이 연구에서는 유아의 창의성을 창의적 사고의 측면에서 조명하고자 한다.

Guilford(1967)는 인간의 수렴적 사고와 확산적 사고의 두 지적 구조모형을 제시하면서, 확산적 사고(divergent thinking)를 창의성과 관련되는 능력으로 보았다. 그는 창의성의 하위요인을 유창성, 융통성, 독창성, 정교성, 민감성, 재정의 및 재구성력 이라고 하였다. Torrance(1963)에게 있어 창의적 사고란 지식의 결합과 부족한 요인 및 방해 요인 등을 인식하고, 이에 대한 가설을 세워 아이디어를 통해 그 가설을 검증하여, 이를 수정과 재검증 과정을 거쳐 최종적인 결과를 전달하는 것이었다. 그는 창의성의 구성요인을 유창성, 융통성, 독창성, 상상력, 정교성 등으로 보았다. 전경원(1997)도 창의성이란 사회와 문화적으로 가치를 부여할 만한 산출물을 만들어내고, 문제를 해결하기 위해 새로운 의견을 도출해 내는 능력이라고 정의하며, 창의성의 하위요인을 유창성, 융통성, 독창성 및 상상력으로 보고 언어, 도형, 신체 영역을 통해 창의성을 파악하고자 했다. 이상의 내용을 종합해 보면 창의성은 새로운 것을 창출할 수 있는 지적 능력으로, 유창성, 융통성, 독창성은 창의적 사고의 공통적인 구성요인으로 보인다. 전경원(2000)의 유아 종합 창의성 검사(Korean Comprehensive Creativity Test for Young Children, K-CCTYC)는 창의성의 하위요인을 유창성, 융통성, 독창성, 그리고 상상력으로 나누고, 언어, 도형, 신체 영역을 통해 창의성을 종합적으로 측정하므로 다양한 측면에서 창의적 사고능력을 살펴보기에 적합하다고 할 수 있다. 창의성에 대한 연구들을 살펴보면, 창의성 신장을 위한 프로그램 개발 및 효과에 대한 연구(변윤희, 현은자, 2004; Gerrard, Poteat, & Ironsmith, 1996), 창의성과 관련된 변인을 파악하고 창의성 차이의 원인을 밝히려는 연구(김수연, 2003; Bomba & Moran, 1988), 식역이론에 따른 창의성과 지능 간의 관계를 찾아보는 연구들(강현숙, 박병기, 2014; 한석실, 이경민, 2005; 황희숙, 강승희, 윤소정, 2003)이 있다. 선행연구와 같이 창의성이 어떤 변인에서 기인한 것인지를 알아

보는 것은 중요한 일이며, 창의성에 영향을 미치는 변인들을 찾고, 그 영향력의 정도를 안다면 교사나 부모는 유아의 개개인의 창의성 발달을 위한 환경조성과 교육적인 노력을 기울일 수 있을 것이다.

인간의 지적능력에 대한 관점, 연구의 접근방법, 그리고 학자 또는 시대의 흐름에 따라 다양한 관점으로 지능을 정의할 수 있는데, Wechsler(1958)는 목적을 가지고 행동하는 능력, 합리적 사고 능력, 환경에 효과적으로 대처하는 능력이라 하였고, Gardner(1983)는 주어진 상황에 처한 어려움을 해결하는 능력, 효율적인 성과를 만드는 능력, 더불어 문제점을 발견하고 해결하는 과정에서 지식을 습득할 수 있는 기회로 여기는 잠재력이라고 하였다. Sternberg(1986)는 자신이 처한 현재 환경에 적응하기 위한 의도적인 노력, 주어진 상황을 변화시키는 능력, 환경을 선택하는 능력으로 보았다. Kaufman과 Kaufman(1983)은 문제를 해결하고 정보를 처리하는 인지처리양식이라고 하였으며, 사실에 관한 지식을 습득도 라고 정의하였다. 이상의 내용을 종합해 보면, 지능은 주어진 상황에서 지식을 활용하여 문제를 해결하기 위한 인지적 능력으로, 상황에 적합한 해결방법을 선택하고 그 과정에서 새로운 지식을 습득하는 것으로 볼 수 있다. 지능의 정의에 비추어 볼 때 K-ABC(Kaufman Assessment Battery for Children)는 인지처리과정(순차처리와 동시처리)과 지식 정도를 나타내는 습득도를 측정하여 개인의 인지처리양식뿐만 아니라 학습 차원에서의 지식 습득 정도를 총체적으로 알려준다는 점에서 유용한 검사도구이다. 한국에서는 문수백(2014)이 KABC-II(Kaufman Assessment Battery for Children, Second Edition)로 표준화하였다.

창의성, 그 중에서도 창의적 사고는 지능과 관련성이 있음이 지속적으로 보고되고 있다. 창의성과 지능의 관계는 단일구조가설, 독립구조가설, 식역가설로 나눌 수 있는데, 단일구조가설은 창의성과 지능을 단일구조 또는 상호의존적인 구조로 보는 견해로, 창의성과 지능은 본질적으로 동일한 구조이나, 측정 방법을 다르게 하는 것이라고 하였다(Burt, 1962). 그러나 Renzulli(2005)는 창의성과 지능이 동일한 것은 아니나 창의적인 사람은 어느 정도의 지적 능력이 갖추어져야 한다고 하였으며 단일구조가설 내 중첩가설을 주장하였다. 창의성과 지능을 별개의 독립적인 개념으로 보는 두 번째 독립구조가설은 창의성과 지능이 약한 상관관계 이상은 보이지 않는다고 하였다(Sternberg, 1986). 아동을 대상으로 한 창의성과 지능 관계 연구(Torrance, 1963)도 두 능력 간의 낮은 상관을 보고하였으며, 창의성은 지능검사로는 측정할 수 없는 독립적인 능력임을 강조하였다. 세 번째 식역가설은 제한된 범위 내에서 창의성과 지능의 관계를 바라보는 관점으로, 일정 수준 이상의 지능은 높은 창의성의 전제 조건이나 일정 수준 이상의 지능에서는 창의성과 지능 간의 관계가 독립적이라는 견해이다(Guilford, 1967). 즉, 지능 수준 120 이하에서는 창의성과 지능의 관계가 높은 상관을 보이지만 120 이상에서는 높은 상관을 보이지 않는다고 하였다. 그러나 식역이론을 지지하는 연구(황희숙 등, 2003; Fuchs-Beauchamp, Karnes, & Johnson, 1993)와 식역이론을 지지하지 않은 연구(이경화, 윤은정, 2004)가 공존하는 것으로 보아 지능 수준에 따른 창의성의 관계를 알아보는 연구는 의미가 있을 것이며, 이 과정에서 단일구조가설, 독립구조가설 등 창의성과 지능 간의 관계를 함께 논의해볼 수 있을 것이다. 창의성과 지능 간의 관계를 살펴보는 것을 통해 유아 창의성 및 지능과 관련된 유아교육 시장에서 올바른 교육프로그램 모델을 개발할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

창의성과 지능은 개인적 변인과 외적인 변인 즉, 사회·환경적 요인에 영향을 받는데, 외적인 변인과 관련하여 연구되는 개인적 변인은 성별이라고 할 수 있다. 창의성 및 지능을 뇌 발달 측면에서 살펴보면 유아기는 뇌의 가소성이 풍부한 시기이며(Chugani, 1998), 뇌 발달에 기여하는 성 호르몬은 공간 지능을 담당하는 신경기질을 발달시켜 남아가 공간 기술을 촉진하는 관련 놀이에 참여하는 데 영향을 미친다(Geary, 1994). Torrance(1963)는 성별에 따른 창의성 차이는 사회·문화적 가치나 가정환경의 상이함에서 기인한다고 보았고, Csikszentmihalyi(1996)는 성역할 고정화 측면에서 창의적인 남자는 평범한 남자보다 더 섬세하고 덜 공격적이며, 창의적인 여자는 지배적이고 강한 행동을 보인다고 하였다. Gardner(1983)는 문화적으로 가치있게 여기는 것을 창조하고 문제를 해결함에 있어 그 문화에서 유용하게 쓰일 수 있는 정보를 처리하는 생물·심리학적 잠재력으로 지능을 정의하였다. 이와 같이 창의성이나 지능은 출생이후의 외부 환경 즉, 교육의 기회나 가정의 양육, 사회·문화의 분위기 등에 따라 다양한 변화양상을 보일 수 있기 때문에 사회·문화적 환경에 영향을 받는 성별과 같은 개인적 변인과의 관계를 살펴보는 것은 변인간의 영향력을 예측해볼 수 있는 측면에서 의미가 있다. 선행연구들을 살펴보면 유아의 성별에 따라 창의성 차이가 없다는 연구들(이은혜, 조성연, 1987; Bachtold & Worley, 1986; Guilford, 1971; Scarano, 1980; Yamamoto, 1964)과 창의성의 하위 구성요인에 따라 성별의 차이를 보고한 연구들(이경화, 2002; 전경원, 2000; Fu, 1977; Milgram & Milgram, 1976; Raina, 1969)이 동시에 존재한다. 성별에 따른 지능 차이를 살펴본 연구들도 차이를 보고한 연구들(김숙경, 2001; 김희정, 임유경, 2014; 박새롬, 박혜준, 2010; 이봉순, 이영환, 2007)과 차이가 없음을 보고한 연구들(금잔디, 박혜원, 박민정, 2014; 박혜원, 윤여홍, 1999; 최지현, 성현란, 2010)이 일관적인 결과를 보이지 않았다. 강현숙과 박병기(2014)의 메타분석 연구에서는 창의성과 지능의 상관효과에 대한 성별의 조절효과가 통계적으로 유의하지 않다고 밝히고 있지만, 해당 연구에는 유아, 아동, 성인 모두를 다루고 있어 실제로 유아들의 창의성과 지능 간의 관계에 대한 성차의 존재여부를 확신할 수 없다. 이와 같이 성차가 창의성과 지능에 미치는 상반된 연구결과들이 공존한다는 점은 창의성과 지능의 관련성을 연구할 때 성별을 동시에 고려하여 보다 면밀히 살펴봐야 할 필요성을 제기한다.

이에 창의성과 지능 간의 관계에 대한 다양한 가설이 존재하고, 창의성과 지능에 대한 성차의 비일관적인 보고에 주목하여, 본 연구에서 창의성 중 창의적 사고와 지능 간의 관계, 특히 식역 이론에 근거한 창의성과 지능수준 간의 관계를 성별과 함께 알아보는 것은 의미가 있을 것이라 생각된다. 그러나 이를 뒷받침할 선행연구가 부족하다. 따라서 본 연구는 창의성 발달에 중요한 시기에 있는 유아의 창의성이 지능과 성별에 따라 어떻게 다른 양상이 나타나는지를 살펴보고자 하며, 이는 추후 창의성 교육활동 및 교육프로그램 개발 시 고려해야 할 변인들과 방향을 제시할 것으로 사료된다.

연구문제1. 유아의 성별에 따라 창의성에 차이가 있는가?

연구문제2. 유아의 성별에 따라 지능에 차이가 있는가?

연구문제3. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따라 창의성에 차이가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 S시에 위치한 유치원에 재원 중인 만 5~6세 남아 49명, 여아 51명 총 100명이며, 남아와 여아의 평균연령은 5년 7개월이었다. 만 5~6세로 선정한 이유는 유아기는 창의적 사고와 창의성 발달에 가장 중요한 시기이고(Torrance, 1963), 지능 개발을 위한 적기임(이경화, 2008)과 동시에 초등학교 입학 이전 시기여서 가정과 유아교육기관에서 유아의 창의성과 지능 발달에 많은 관심을 보이는 시기이기 때문이다. 만 5, 6세의 연령을 동시에 고려할 수 있는 것은 피아제의 인지발달 단계 중 동일한 전조작기에 해당하며(Piaget, 1964), 실제로 통계검증 결과 창의성에서 연령에 따른 차이가 발견되지 않았고, 지능점수의 경우 연령 내 표준점수가 산출되므로 연령 변인을 통제할 필요가 없기 때문이다. 한편, 본 연구에서는 지능의 수준을 식역이론의 기준인 지능점수 120을 중심으로 나누어 분석을 실시하고자 한다. 이상 본 연구의 대상이 되는 유아의 성별과 지능에 따른 분포는 표 1과 같다.

표 1. 연구대상의 일반적 배경 (N = 100)

성별	지능집단	인원수	지능범위	지능평균
남	우수	19	121~150	129.5
	보통	30	85~118	104.6
여	우수	25	121~157	135.1
	보통	26	81~109	106.7

2. 연구도구

1) 유아의 창의성

본 연구에서는 전경원(2000)의 유아 종합 창의성 검사(Korean Comprehensive Creativity Test for Young Children, K-CCTYC)를 사용하여 유아의 창의성을 측정하였다. K-CCTYC는 언어, 도형, 신체 영역의 창의성을 종합한 검사로서 창의성의 주요 측정요소인 유창성, 융통성, 독창성, 상상력을 측정하고 있다. 이 검사는 언어, 도형, 신체 영역 세 가지를 함께 측정하며, 만 4~6세 유아만을 측정하도록 개발되어 있어 유아의 창의성 발달을 측정하기에 적절한 검사도구이다. K-CCTYC를 선정한 것은 한 가지 영역으로 측정하는 도구들보다 언어, 도형, 신체 영역 세 가지를 함께 측정하는 도구여서 창의적 사고를 다측면으로 평가할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. K-CCTYC는 빨간색 연상하기(3분), 도형 완성하기(3분), 동물 상상하기(3분), 색다른 나무치기(7분)의 하위검사로 이루어져 있다. 검사는 집단이나 개별로 실시할 수 있으며, 2~3회에 나누어 실시할 수 있다. 본 검사는 유아교육학 석사학위를 취득하고 유아교육 현장경력 19년 이상의 훈련받은 검사자에 의해 개별로 실시되었다. 신뢰도는 영역별로 언어 .89, 도형 .90, 신체 .89이고, 측정 요소별

로는 유창성 .86, 융통성 .87, 독창성 .87, 상상력 .90이며, 전체 신뢰도 Cronbach's α 는 .85이었다.

표 2. 유아 종합 창의성 검사의 구성

영역	검사명	검사의 내용	측정요소
언어	소검사 1	빨간색 연상하기 검사에서는 빨간색과 연상되는 물건이나 느낌 및 생각을 적어보게 한다.	유창성
	빨간색 연상하기		융통성 독창성
도형	소검사 2	태극기의 가운데 선(에스자 모양) 9개를 제시하고, 그 선을 하나씩 사용하여 어떤 그림을 그리는 것이다.	유창성
	도형 완성하기		융통성 독창성
신체	소검사 3	전래동화나 우화에 나오는 동물 5가지를 등장시켜 상상하게 하는 것이다.	상상력
	동물 상상하기		유창성 융통성 독창성
	소검사 4 색다른 나무치기		

2) 유아의 지능

본 연구에서는 문수백(2014)이 표준화한 한국판 KABC-II(Kaufman Assessment Battery for Children, Second Edition)를 사용하여 유아의 지능을 측정하였다. 본 도구는 만 3~18세 아동과 청소년을 대상으로 개발된 개인지능검사로 정보처리와 인지발달을 측정할 수 있다. 만 5세 유아를 대상으로 한 하위척도별 하위검사는 순차처리(수회생, 단어배열), 동시처리(관계유추, 삼각형, 형태처리), 학습력(이름기억, 암호해독), 지식(표현어휘, 수수께끼) 총 9개이며, 만 6세는 순차처리에 빠른 길 찾기 검사가 추가되어 총 10개가 실시되었다. KABC-II를 선정한 이유는 순차처리, 동시처리, 학습력과 지식 검사를 통해 정보처리와 인지발달을 총체적으로 파악하기에 적합한 도구이기 때문이다. 본 검사는 유아교육학 석사학위를 취득하고 유아교육 현장경력 19년 이상의 훈련 받은 검사자가 유아를 개별적으로 검사하고 평가하였다. 지침에 따라 검사 중 연속으로 4회 이상 답을 하지 못할 경우 문항을 중단하였으며, 실시된 하위검사의 점수를 하위척도별로 합산하여 나온 환산점수를 표준점수로 나타냈다. 소요시간은 30분 이내였으며, 표준점수가 높을수록 지능이 높음을 의미한다. 전체 신뢰도 Cronbach's α 는 .89이었다.

3. 연구절차

본 조사 실시 전 지능검사와 창의성검사의 적절성을 살펴보기 위해 2017년 9월 4주에 만 5세와 만 6세 각 2명, 총 4명을 대상으로 검사자가 매뉴얼을 숙지한 상태에서 예비조사를 실시하였고, 검사자 교육을 위해 예비조사 과정을 VTR로 녹화하였다. 또한 예비조사 결과해석을 연구소에 의뢰하여 예비조사 과정에서의 문제점이 없었는지 면밀히 검토한 결과 예비조사 검사에 있어 문제점이 발견되지 않았다. 검사자 교육은 2017년 10월 1주에 2차시에 걸쳐 진행되었다. 1차시 교육은 유아와의 라포 형성 방법, 지능검사와 창의성 검사 매뉴얼 배부 및 검사 도구 소개,

예비조사 검사 VTR 시청, 검사시 발생할 수 있는 유아들의 반응 대처 방법 및 검사 시 유의사항 안내 등이 실시되었으며, 1시간 정도 소요되었다. 2차시 교육은 검사자가 검사 매뉴얼을 숙지한 후 진행되었고, 실제 검사 상황처럼 시연해 보도록 하였으며, 40분 정도 소요되었다. 본 조사는 2017년 10월 2주~11월 1주 까지 4주 동안 만 5~6세 유아 100명을 대상으로 지능검사(KABC-II)와 유아 종합 창의성 검사(K-CCTYC)를 임의순서로 실시하였다. 특히, 지능검사의 경우 하위 검사가 9~10개 이므로 검사 순서에 따른 영향을 방지하고자 유아마다 검사 순서를 다르게 하였고, 검사는 오전 수업시간에 교실과 분리된 공간에서 검사자와 일대일로 진행하였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 프로그램으로 분석되었다. 유아의 성별에 따른 지능과 창의성의 차이를 보기 위해 t - test를 실시하였으며, 성별과 지능집단에 따른 차이를 알아보기 위해 이원배치 분산분석을 실시하였다. 또한 유아의 성별과 지능에 따른 상호작용효과를 구체적으로 살펴보기 위해 일원배치 분산분석을 추가적으로 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 해석

1. 유아의 성별에 따른 창의성의 차이

유아의 성별에 따라 창의성에 유의한 차이가 있는지 알아본 결과는 표 3과 같다. 창의성 전체 점수 및 창의성 하위인 유창성, 융통성, 독창성, 상상력, 언어, 도형 신체 모두에서 성별에 따라 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 3. 유아의 성별에 따른 창의성의 차이 (N = 100)

구분	집단	사례수	평균	표준편차	t
창의성	남	49	45.65	7.69	.50
	여	51	44.88	7.64	
유창성	남	49	44.23	7.24	1.22
	여	51	42.46	7.21	
융통성	남	49	44.47	7.24	.21
	여	51	44.14	7.88	

표 3. 계속

구분	집단	사례수	평균	표준편차	t
독창성	남	49	48.50	10.40	.21
	여	51	48.09	8.77	
상상력	남	49	51.46	8.59	1.10
	여	51	49.54	8.87	
언어	남	49	53.49	11.47	1.85
	여	51	49.85	7.94	
도형	남	49	46.62	10.30	-1.27
	여	51	49.22	10.14	
신체	남	49	43.11	5.48	.45
	여	51	42.57	6.42	

2. 유아의 성별에 따른 지능의 차이

유아의 성별에 따라 지능에 유의한 차이가 있는지 알아본 결과는 표 4와 같다. 지능 전체점수에서 유아의 성별에 따라 지능에 유의한 차이가 나타났다($t = -2.44, p < .05$). 이는 남아는 평균 114.02($SD = 15.51$)에 비해 여아의 평균 121.90($SD = 16.70$)이 유의하게 높음을 의미한다. 지능의 하위점수 중 순차처리($t = -2.58, p < .05$), 동시처리($t = -2.07, p < .05$)에서도 성별에 따른 차이가 나타났다, 이는 여아의 순차처리 및 동시처리 점수가 남아보다 높음을 말해준다. 학습력과 지식에서는 성별에 따라 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 4. 유아의 성별에 따른 지능의 차이

(N = 100)

구분	집단	사례수	평균	표준편차	t
지능	남	49	114.02	15.51	-2.44*
	여	51	121.90	16.70	
순차처리	남	49	109.67	15.46	-2.58*
	여	51	117.98	16.71	

표 4. 계속

구분	집단	사례수	평균	표준편차	t
동시처리	남	49	111.59	16.09	-2.07*
	여	51	118.02	14.90	
학습력	남	49	112.63	16.74	-1.02
	여	51	116.20	18.12	
지식	남	49	110.84	13.01	-1.94
	여	51	115.73	12.25	

* $p < .05$.

3. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 창의성 차이

유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따라 창의성에 유의한 차이가 있는지 살펴본 결과는 표 5, 표 6과 같다. 먼저, 성별에 따른 주효과는 언어 창의성에서만 나타났다($F = 4.05, p < .05$). 즉, 남아의 언어 창의성이 여아의 언어 창의성 보다 높았다. 지능에 따른 주효과는 창의성 총점($F = 5.03, p < .05$), 창의성의 하위인 유창성($F = 6.57, p < .05$), 융통성($F = 5.56, p < .05$), 독창성($F = 8.51, p < .01$), 도형($F = 7.72, p < .01$)에서 유의하게 나타났다. 그러나 창의성 총점, 유창성, 융통성, 독창성, 도형에서 성별과 지능집단 간의 상호작용효과가 나타났다.

표 5. 성별, 지능집단(우수, 보통)에 따른 평균과 표준편차 (N = 100)

구분	집단	사례수	평균	표준편차	구분	집단	사례수	평균	표준편차				
창의성	남	우수	19	49.81	7.99	상상력	남	우수	19	51.43	9.01		
		보통	30	43.01	6.31			보통	30	51.47	8.47		
	여	우수	25	45.47	7.97		여	우수	25	47.94	10.08		
		보통	26	44.22	7.37			보통	26	51.08	7.40		
	유창성	남	우수	19	48.39		7.44	언어	남	우수	19	55.57	12.31
			보통	30	41.59		5.82			보통	30	52.17	10.92
여		우수	25	42.66	6.68	여	우수		25	49.99	8.61		
		보통	26	42.27	7.81		보통		26	49.71	7.41		

표 5. 계속

구분	집단	사례수	평균	표준편차	구분	집단	사례수	평균	표준편차		
융통성					도형						
남	우수	19	48.69	7.26	남	우수	19	52.60	11.21		
	보통	30	41.79	5.92		보통	30	42.84	7.72		
	여	우수	25	44.17		7.54	여	우수	25	49.84	10.80
		보통	26	44.12		8.34		보통	26	48.62	9.63
독창성					신체						
남	우수	19	53.74	11.83	남	우수	19	44.82	6.19		
	보통	30	45.19	7.94		보통	30	42.02	4.77		
	여	우수	25	49.28		9.06	여	우수	25	41.73	5.95
		보통	26	46.96		8.51		보통	26	43.37	6.86

표 6. 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 창의성의 차이

(N = 100)

구분	변산원	제공합	자유도	평균제공	F
창의성	성별	57.26	1	57.26	1.05
	지능	273.68	0	273.67	5.03*
	성별 × 지능집단	288.19	1	288.19	5.30*
유창성	성별	155.38	1	155.38	3.26
	지능	313.63	1	313.63	6.57*
	성별 × 지능집단	249.93	1	249.93	5.24*
융통성	성별	29.30	1	29.30	.56
	지능	293.63	1	293.63	5.56*
	성별 × 지능집단	284.93	1	284.93	5.40*
독창성	성별	44.07	1	44.07	.52
	지능	719.87	1	719.87	8.51**
	성별 × 지능집단	236.14	1	236.14	2.80*
상상력	성별	91.80	1	91.80	1.20
	지능	61.85	1	61.85	.81
	성별 × 지능집단	58.12	1	58.12	.76

표 6. 계속

구분	변산원	제곱합	자유도	평균제곱	F
언어	성별	393.36	1	393.36	4.05*
	지능	82.36	1	82.36	.85
	성별 × 지능집단	58.67	1	58.67	.60
도형	성별	55.73	1	55.71	.59
	지능	732.15	1	732.15	7.72**
	성별 × 지능집단	442.55	1	442.55	4.67*
신체	성별	18.19	1	18.19	.52
	지능	8.21	1	8.21	.23
	성별 × 지능집단	119.60	1	119.60	3.40

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

1) 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 창의성 총점 차이

창의성 총점에서 성별과 지능집단 간 상호작용효과($F = 5.30, p < .05$)에 대해 구체적으로 남아, 여아 집단 중 어느 집단에서 지능집단에 따른 창의성 점수의 차이가 나타나는지를 F -검증을 실시하였다. 그 결과 표 7과 그림 1에서와 같이 남아 집단에서만 지능집단이 120점 이상인 집단과 120점 미만인 집단 간 창의성 총점에 유의한 차이가 나타났고($F = 10.96, p < .01$), 여아 집단에서는 지능 집단에 따른 차이가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 여아의 경우에는 지능집단과 창의성 간에 관련성이 없지만, 남아의 경우에 지능이 높은 집단이 낮은 집단 보다 높은 창의성을 보인 결과이다.

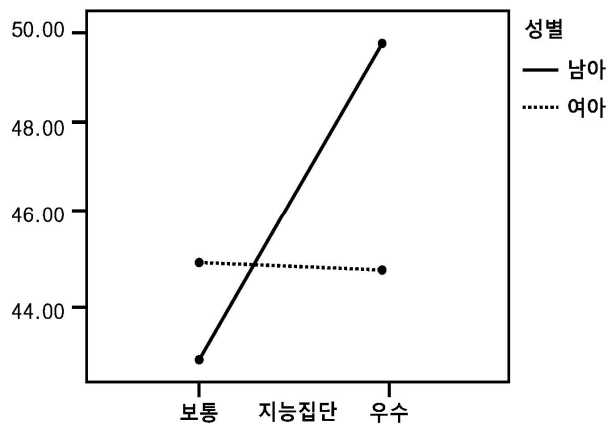


그림 1. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 창의성 총점의 상호작용효과

표 7. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)의 상호작용효과에 대한 단순주효과 분석 (N = 100)

변인	변산원	제공합	자유도	평균제곱	F
남아	집단-간	537.26	1	537.26	10.96**
	집단-내	2303.53	47	49.01	
	합계	2840.80	48		
여아	집단-간	.09	1	.09	.00
	집단-내	2920.66	49	59.60	
	합계	2920.76	50		

** $p < .01$.

2) 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 창의성 측정 요인 차이

창의성의 측정 요인인 유창성에서 성별과 지능집단 간 상호작용효과($F = 5.24, p < .05$)에 대해 구체적으로 남아, 여아 집단 중 어느 집단에서 지능집단에 따른 유창성의 차이가 나타나는지를 F-검증을 실시하였다. 그 결과 표 8과 그림 2에서와 같이 남아 집단에서만 지능점수가 120점 이상인 집단과 120점 미만인 집단 간 유창성에 유의한 차이가 나타났고($F = 12.74, p < .01$), 여아 집단에서는 지능집단에 따른 차이가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 여아의 경우에는 지능집단과 유창성 간에 관련성이 없지만, 남아의 경우에 지능이 높은 집단이 낮은 집단 보다 높은 유창성을 보인 결과이다.

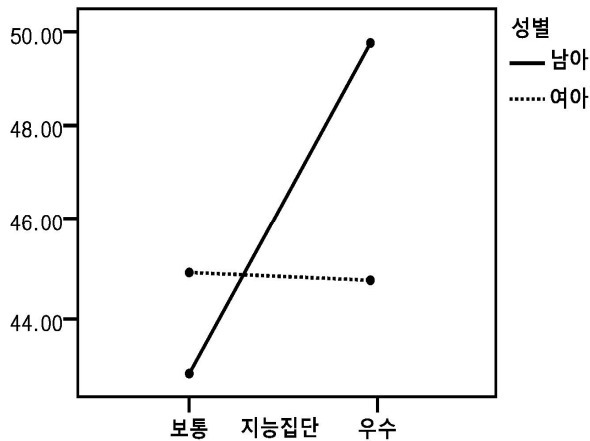


그림 2. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 유창성의 상호작용효과

창의성 측정 요인인 융통성에서 성별과 지능집단 간 상호작용효과($F = 5.40, p < .05$)에 대해 구체적으로 남아, 여아 집단 중 어느 집단에서 지능집단에 따른 융통성의 차이가 나타나는지를 F-

표 8. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)의 상호작용효과에 대한 단순주효과 분석 (N = 100)

변인	변산원	제공합	자유도	평균제공	F
남아	집단-간	537.24	1	537.24	12.74**
	집단-내	1981.19	46	43.07	
	합계	2519.15	48		
여아	집단-간	1.89	1	1.89	.04
	집단-내	2597.83	49	53.02	
	합계	2599.72	50		

** $p < .01$.

검증을 실시하였다. 그 결과 표 9와 그림 3에서와 같이 남아 집단에서만 지능점수가 120점 이상인 집단과 120점 미만인 집단 간 융통성에 유의한 차이가 나타났고($F = 13.24, p < .01$), 여아 집단에서는 지능집단에 따른 차이가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 여아의 경우에는 지능집단과 융통성 간에 관련성이 없지만, 남아의 경우에 지능이 높은 집단이 낮은 집단 보다 높은 융통성을 보인 결과이다.

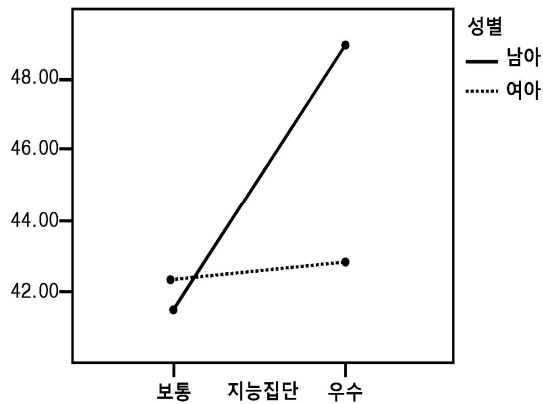


그림 3. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 융통성의 상호작용 효과

표 9. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)의 상호작용효과에 대한 단순주효과 분석 (N = 100)

변인	변산원	제공합	자유도	평균제공	F
남아	집단-간	553.34	1	553.34	13.24**
	집단-내	1964.21	47	41.79	
	합계	2517.56	48		

표 9. 계속

변인	변산원	제공합	자유도	평균제공	F
여아					
	집단-간	.03	1	.03	.00
	집단-내	3105.79	49	63.38	
	합계	3105.82	50		

** $p < .01$.

창의성 측정 요인인 독창성에서 성별과 지능집단 간 상호작용효과($F = 2.80, p < .05$)에 대해 구체적으로 남아, 여아 집단 중 어느 집단에서 지능집단에 따른 독창성의 차이가 나타나는지를 F -검증을 실시하였다. 그 결과 표 10과 그림 4에서와 같이 남아 집단에서만 지능점수가 120점 이상인 집단과 120점 미만인 집단 간 독창성에 유의한 차이가 나타났고($F = 9.21, p < .01$), 여아 집단에서는 지능집단에 따른 차이가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 여아의 경우에는 지능집단과 독창성 간에 관련성이 없지만, 남아의 경우에 지능이 높은 집단이 낮은 집단 보다 높은 독창성을 보인 결과이다.

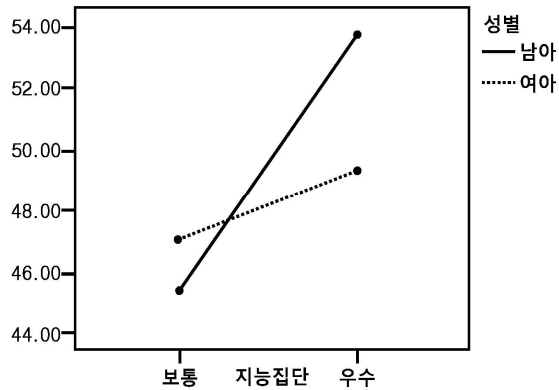


그림 4. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 독창성의 상호작용효과

표 10. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)의 상호작용효과에 대한 단순주효과 분석 (N = 100)

변인	변산원	제공합	자유도	평균제공	F
남아					
	집단-간	851.45	1	851.45	9.21**
	집단-내	4343.75	47	92.42	
	합계	5195.19	48		
여아					
	집단-간	68.85	1	65.85	.89
	집단-내	3780.64	49	77.16	
	합계	3849.49	50		

** $p < .01$.

3) 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 창의성 영역 차이

창의성의 영역인 도형 창의성에서 성별과 지능집단 간 상호작용효과($F = 4.67, p < .05$)에 대해 구체적으로 남아, 여아 집단 중 어느 집단에서 지능집단에 따른 도형의 차이가 나타나는지를 F -검증을 실시하였다. 그 결과 표 11과 그림 5에서와 같이 남아 집단에서만 지능점수가 120점 이상인 집단과 120점 미만인 집단 간 도형에 유의한 차이가 나타났고($F = 13.04, p < .01$), 여아 집단에서는 지능집단에 따른 차이가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 여아의 경우에는 지능집단과 도형 간에 관련성이 없지만, 남아의 경우에 지능이 높은 집단이 낮은 집단 보다 도형 영역의 높은 창의성을 보인 결과이다.

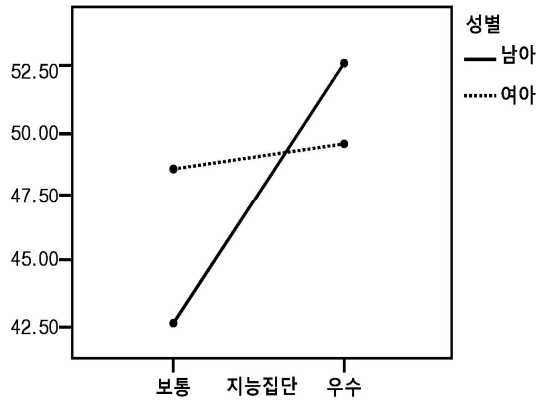


그림 5. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)에 따른 도형의 상호작용효과

표 11. 유아의 성별과 지능집단(우수, 보통)의 상호작용에 대한 단순주효과 분석 (N = 100)

변인	변산원	제곱합	자유도	평균제곱	F
남아	집단-간	1106.09	1	1106.09	13.04**
	집단-내	3986.77	47	84.83	
	합계	5092.86	48		
여아	집단-간	19.00	1	19.00	.18
	집단-내	5118.30	49	104.46	
	합계	5137.29	50		

** $p < .01$.

이상을 종합해보면, 유아의 창의성은 성별과 지능집단에 따라 다르게 나타날 수 있는데, 그 양상을 정확히 들여다보면 남아의 경우 지능점수 120점을 경계로 지능이 높은 집단의 경우에만 창의성이 높은 것을 확인할 수 있었다. 반면에 여아의 경우에는 지능집단 점수와 창의성 간의 관련성을 확인하기 어려웠다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 유아의 창의성과 지능 간의 관계에 대한 다양한 가설이 존재하는 가운데 창의성과 지능에 대한 성차의 비밀관적인 보고에 주목하여, 창의성과 지능의 관계를 성별과 동시에 고려하여 살펴보고자 하였다. 이에 먼저 창의성과 지능에 성차가 존재하는지를 살펴본 후, 성별과 지능집단에 따른 창의성의 차이를 연구하였다.

첫째, 유아의 성별에 따라 창의성에 차이가 없다. 창의성 전체 점수와 창의성 하위요소를 살펴보면 유창성, 융통성, 독창성, 상상력, 그리고 창의성 영역에서 언어, 신체는 여아보다 남아가, 도형은 남아보다 여아가 다소 높게 나타났으나 이는 통계적으로 유의한 결과가 아니었다. 이러한 결과는 성별에 따라 창의성에 차이가 없다는 선행연구들(이은혜, 조성연, 1987; Bachtold & Worley, 1986; Guilford, 1971; Scarano, 1980; Yamamoto, 1964)과 일치하였다. 그러나 이경화(2002)의 연구에서 성별이 창의성에 영향을 미친다는 결과와는 일치하지 않는다. 이러한 결과는 현대 사회가 다각적인 시각에서 광범위한 해결책을 창출하는 인재를 요구하기 때문에 가정이나 유아 교육기관에서도 성별과 관계없이 동일한 교육 환경을 제공한 것으로 볼 수 있다(금잔디 등, 2014). 또한 이경화(2002)는 「통합창의성검사 I: 유아용」(이경화, 이신동, 2002)으로 언어영역과 도형영역 구분하여 창의성을 측정하여 성차를 보고하였는데, 통합창의성검사 I(이경화, 2002)는 언어영역에서 상상력, 유창성, 독창성의 하위요인을, 도형영역에서 연속성, 완성도 주제, 새로운 요소 첨가, 비습관성의 하위요인을 측정하는 반면, 본 연구에서 사용한 전경원(2000)의 도구는 언어, 신체, 도형의 영역에서 유창성, 융통성, 독창성, 상상력을 측정하기 때문에 성차가 나타나지 않았을 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 이 연구의 결과는 성별 변인으로만 창의성의 차이를 살펴보았기 때문에, 추후 연구에서는 다른 변인과 성별을 동시에 살펴보았을 때에도 성차가 나타나는지의 여부를 살펴볼 필요가 있다.

둘째, 유아의 성별에 따라 지능의 차이가 있다. 지능 총점과 하위영역인 순차처리와 동시처리 점수에서 여아가 남아보다 높은 점수를 보여주었다. 박새롬과 박혜준(2010)의 연구에서 종합인지 지능집단검사(Cognitive Assessment System: CAS)를 사용한 결과 계획기능 및 순차처리 요인의 점수가 남아에 비해 여아가 유의하게 높았고, 전체 점수에서도 유의하게 높았다. 유아기 지능발달에 있어 남아보다 여아가 더 높은 점수를 얻은 것은 여아들이 과제에 대한 계획기능이 높고(박새롬, 박혜준, 2010), 유아기 인지발달에 있어 여아가 남아보다 비교적 이르게 이루어진다는 연구를 결과(Bornstein & Haynes, 1998)를 지지한다. 또한 유아기의 여아가 남아에 비해 언어습득 및 발달 정도가 빨라 검사 상황에서 언어적 이해력과 표현력이 양호하게 작용했을 가능성도 있다(장보경, 이연규, 2009). 그러나 지능에서 성차를 발견하지 못한 연구들(금잔디 등, 2014; 박혜원, 윤여홍, 1999; 최지현, 성현란, 2010)도 존재한다. 이처럼 성차에 따른 지능 차이에 대한 결과가 일관되지 못하는 점은 선행연구들에서 사용한 연구도구의 차이로부터 비롯되었을 가능성이 있다. 박새롬과 박혜준(2010)이 사용한 종합인지지능집단검사(Cognitive Assessment System: CAS)는 인지과정을 구성하는 요인인 계획기능(숫자 짝찾기, 부호쓰기), 동시처리(도형유추, 언어공간관계), 주의집중(표현주의력, 숫자 찾기), 순차처리(단어계열, 문장반복)의 점수를 측정하여 여아는 계획기능과 순차

처리 점수가 높고 통계결과가 유의함을 보고하였고, 남아는 주의집중에서 여아에 비해 점수가 높다고 보고하였다. 이봉순과 이영환(2007)이 사용한 K-ABC(Kaufman Assessment Battery for Children)도 순차처리, 동시처리, 습득도를 측정하였는데, 습득도에서 남아가 여아보다 높은 결과를 보고하였다. 이는 종합인지능집단검사와 K-ABC는 인지처리기능을 다루었다는 점에서 유사하기 때문에 본 연구결과와도 맥을 같이 한다고 볼 수 있으며, 금잔디 등(2014)이 사용한 K-WPPSI-IV는 전체 지능 이외에 요인분석을 통해 언어이해, 시공간, 유동추론, 작업기억, 처리속도의 하위 영역을 측정하고, 문화적인 차이에서 오는 언어능력의 차이나, 성별에 따라 다르게 나타날 수 있는 수행능력의 차이를 고려한 검사도구이기 때문에 본 연구의 결과와 다르게 나타난 것으로 예측할 수 있다(박혜원, 서예나, 이진숙, 2015). 이러한 결과로 볼 때 추후에는 성별이 지능에 미치는 영향력이 연구도구에 따라 어떠한 양상이 나타나는지 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 유아의 창의성과 지능집단 간의 관계 양상은 성별에 따라 다르다. 유아의 창의성은 지능지수 120점을 기준으로 지능점수가 120점 미만인 집단보다 120점 이상인 집단에서 높게 나타나는데, 성별을 동시에 고려하면 지능점수 120점 이상인 남아 집단에서만 지능점수가 높은 집단에서 창의성이 높아지는 양상이 발견되었다. 이러한 양상은 창의성 총점과 측정요소인 유창성, 융통성, 독창성 및 하위영역인 도형 창의성 점수에서 동일하게 발견되었다. 이러한 결과를 창의성과 지능 간의 다양한 가설에 비추어 논의해볼 수 있다. 먼저 이를 120점 지능지수 이상의 집단에서 창의성과 지능 간의 상관관계가 높지 않을 것이라는 식역가설(Guilford, 1967)에 비추어 본다면, 여아의 결과는 일치하지만 남아의 경우는 창의성과 지능 집단 간의 관계성이 도출되어 상반되는 결과이다. 또한 지능지수 120 미만의 집단에서만 지능과 창의성 간의 관련성이 있다는 식역가설은, 이 연구에서 120 미만의 모든 유아에게서 그 관련성이 나타나지 않았다는 점에서 지지받지 못했다. 성별만 고려하였을 때 남아는 여아보다 지능이 낮았고 창의성에서는 여아와 차이가 없었지만, 높은 지능점수에서는 여아보다 높은 창의성을 보여준다. 이는 지능지수 132 이상의 영재 유아들을 대상으로 한 황희숙 등(2003)의 연구에서 지능과 창의성의 상관성이 보고된 결과와 일치한다. 특히 도형영역의 창의성 점수에서 이러한 결과가 나타났는데, 초등학교 5, 6학년의 공간지능이 창의적 사고력을 의미 있게 설명한다는 유경훈(2013)의 연구와 수학적 문제해결 상황에서 남아가 여아보다 공간에 관련된 전략을 자발적으로 빈번하게 사용한다는 McGuinness(1993)의 연구에서 성별에 따른 지능 발달 양상이 창의성의 차이를 가져왔을 가능성을 엿볼 수 있다. 이러한 결과는 지능과 창의성의 관계에 대한 다른 가설, 즉 지능과 창의성이 서로 중첩되는 개념일 수 있다는 중첩가설(Renzulli, 2005)에 더 힘을 실어준다. Renzulli(2005)의 영재성 삼환 개념에서, 영재성에는 평균 이상의 지능과 창의성 및 과제 몰입 함께 요구된다. 박숙희(2014)의 연구에서 영재 여학생 집단에서는 일상적, 학문적, 수행, 기계/과학, 그리고 예술의 창의성 영역별 분화가 발견된 반면 영재 남학생 집단은 창의성의 모든 영역 간에 높은 상관성이 있음을 보고한 것과 같이, 유아기 영재가 남아에게 나타나는 것은 높은 지능을 가진 남아가 창의성도 높을 가능성을 추측해볼 수 있다. 이상의 결과에서와 같이 지능과 창의성은 성별에 따라 다른 양상을 보이고, 지능 수준에 따른 창의성의 차이도 성별에 따라 다르게 나타남을 알 수 있다.

본 연구결과를 토대로 후속 연구를 위한 제한점과 제안은 다음과 같다. 본 연구의 대상은 서

울지역의 한 기관의 유아 100명을 대상으로 실시하였기 때문에 일반화하기에는 어려움이 있으며, 성별과 지능 수준 이외 여러 개인 및 환경 변인을 동시에 고려하지 못한 한계점 있다. 이에 후속 연구에서는 연구대상의 범위 및 인원을 늘리고 지역을 확대하는 것이 바람직하며, 다양한 기준의 지능점수에 따른 차이와 다른 연구도구를 사용하여 결과의 양상을 살펴볼 필요가 있다. 또한 본 연구는 창의적 사고의 인지적 측면만 다루었기 때문에 후속 연구에서는 창의적 성격을 포함한 정의적 측면이 함께 고려되어야 하며, 본 연구에서 사용한 진경원(2000)의 도구는 창의성을 다측면적으로 살펴볼 수 있는 장점은 있으나, 신체 영역 중 동물 상상하기 검사는 제시된 동물의 특징을 상상하여 유아의 행동 수행정도에 따라 점수를 부여하기 때문에 유아의 성향이나 검사 환경에 따라 유아의 일반적인 능력을 측정하기 어려운 한계점이 있으므로 다른 창의성 도구로 연구를 시행해볼 필요가 있다. 마지막으로 창의성과 지능 발달은 개인적인 변인과 함께 사회·문화적인 요인에 의해서도 영향을 받을 수 있으므로 성별에 따른 차이에 대한 연구는 보다 심사숙고하여 접근할 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 성별과 지능 수준에 따른 창의성의 차이를 알아봄으로써 성별과 지능 수준이 창의성에 상이한 영향을 미친다는 점을 밝혔다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 본 연구는 성별이나 지능 수준 등의 개인적인 변인을 고려한 창의성 증진 교육활동 및 교육프로그램 개발에 기초자료를 제공할 것으로 기대되며, 이는 결과적으로 유아의 창의성 발달 증진에 기여할 것이다.

참고문헌

- 강현숙, 박병기 (2014). 창의성과 인지적, 정의적, 환경적 변인의 관계에 관한 메타분석. **교육심리연구**, **28**(2), 371-404.
- 교육과학기술부 (2008). **유치원 교육과정 해설 I. 총론**. 서울: 교육과학기술부.
- 금잔디, 박혜원, 박민정 (2014). 유아의 지능과 문제행동간의 관계. **인지발달장애학회지**, **5**(2), 1-15.
- 김수연 (2003). 유아의 창의성과 어머니의 양육관련 변인간의 구조 분석. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 김숙경 (2001). 유아의 다중지능 평가에 관한 연구. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김희정, 임유경 (2014). 유아의 다중지능과 자아존중감의 연령과 성에 따른 차이, 상호작용 효과 및 상관관계. **한국영유아보육학**, **87**, 233-261.
- 문수백 (2014). **한국판 KABC-II 전문가 지침서**. 서울: 인사이트.
- 박숙희 (2014). 영재와 일반아 집단의 영역 창의성 비교를 통한 능력-분화가설 검증. **영재와 영재교육**, **13**(3), 109-126. doi:10.17839/jksgt.2014.13.3.109
- 박새롬, 박혜준 (2010). 만 5세 유아의 인지과정 특성 분석: 성별, 월령, 과잉행동성향에 따른 CAS 수행 결과 중심으로. **아동학회지**, **31**(4), 139-157.
- 박혜원, 윤여홍 (1999). 웨슬러 유아지능검사에서의 영재 아동의 수행특성. **인간발달연구**, **6**(2),

33-47.

- 박혜원, 서예나, 이진숙 (2015). 한국 웨슬러유아지능검사 4판(K-WPPSI-IV)의 공준타당도 연구. **아동학회지**, **36**(1), 65-83. doi:10.5723/KJCS.2015.36.1.65
- 변윤희, 현은자 (2004). 그림책을 활용한 유아예술교육 프로그램이 유아의 창의성에 미치는 효과. **유아교육연구**, **24**(5), 311-335.
- 유경훈 (2013). 초등학생의 창의성과 다중지능 간의 구조적 관계. **창의력교육연구**, **3**(1), 87-109.
- 이경화 (2002). 4,5세 유아의 창의적 능력과 창의적 성격. **교육심리연구**, **16**(3), 147-160.
- 이경화 (2008). 유아 다중지능(MI) 향상을 위한 재능개발 프로그램 연구. **영재와 영재교육**, **7**(2), 75-96.
- 이경화, 이신동 (2002). **통합창의성 검사 I: 유아용**. 서울: 학문사.
- 이경화, 윤은정 (2004). 유아의 지능과 창의성과의 관계. **영재와 영재교육**, **3**(1), 55-71.
- 이경화, 양혜진 (2015). 창의적 사고기법 활용 프로젝트 수업이 유아의 창의성 향상에 미치는 효과. **창의력교육연구**, **15**(2), 33-47.
- 이봉순, 이영환 (2007). 유아의 일반지능, 다중지능, 창의성과의 관계. **아동과 권리**, **11**(1), 61-76.
- 이은혜, 조성연 (1987). 아동의 문제 해결력과 창의성 및 성격특성간의 관계. **연세논총**, **23**(1), 333-350.
- 장보경, 이연구 (2009). 유아의 연령과 성별에 따른 언어발달과 사회정서발달의 차이. **Montessori 교육연구**, **14**(2), 61-77.
- 전경원 (1997). 브레인스토밍의 문제점과 해결방안에 관한 연구. **열린유아교육연구**, **2**(2), 1-23.
- 전경원 (2000). 유아의 연령과 성에 따른 창의성 발달: 유아 종합 창의성 검사(K-CCTYC)를 중심으로. **창의력교육연구**, **3**(1), 29-53.
- 전경원 (2000). **유아용 종합 창의성 검사(재표준화)**. 서울: 학지사.
- 최지현, 성현란 (2010). 아동 및 부모의 사회인구학적 변인이 영유아 발달에 미치는 영향. **인지발달중재학회지**, **1**(1), 69-87.
- 한석실, 이경민 (2005). 유아의 지능과 창의성 간의 관계 분석: K-ABC 지능과 TTCT 창의성 검사를 중심으로. **아동학회지**, **26**(2), 75-89.
- 황희숙, 강승희, 윤소정 (2003). 유아 영재의 연령 및 성별에 따른 K-WPPSI 수행과 창의성과의 관계에 대한 탐색 연구. **유아교육연구**, **23**(4), 81-104.
- Bachtold, L., & Worley, P. (1986). Imagination, originality and temperament of preschool children. *The Journal of Creativity Behavior*, *20*(2), 141-142. doi:10.1002/j.2162-6057.1986.tb00429-X
- Bomba, A. K., & Moran, J. D. (1988). The relationship of selected temperament characteristics to creative potential in preschool children. *Early Child Development and Care*, *41*(1), 225-230. doi:10.1080/0300443880410117
- Bornstein, M. H., & Haynes, O. M. (1998). Vocabulary competence in early childhood: Measurement, latent construct, and predictive validity. *Child Development*, *69*(3), 654-671. doi:10.1111/j.1467-8624.1998.tb06235-X

- Burt, C. (1962). The psychology of creative ability. *British Journal of Educational Psychology*, 32(P3), 292-298. doi:10.1111/j.2044-8279.1962.tb01772.X
- Chugani, H. T. (1998). A critical period of brain development: Studies of cerebral glucose utilization with PET. *Preventive Medicine*, 27(2), 184-188. doi:10.1006/pmed-1998.0274
- Csikszentmihalyi, M. (1996). The creative personality. *Psychology Today*, 29(4), 36-40.
- Davis, G. A. (1989). Objectives and activities for teaching creative thinking 1. *Gifted Child Quarterly*, 33(2), 81-84. doi:10.1177/001698628903300208
- Fu, V. R. (1977). Creativity and preschool children. *Home Economic Research Journal*, 6(2), 115-119. doi:10.1177/1077727X7700600203
- Fuchs-Beauchamp, K. D., Karnes, M. B., & Johnson, L. J. (1993). Creativity and intelligence in preschoolers. *Gifted Child Quarterly*, 37(3), 113-117. doi:10.1177/001698629303700303
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligence*. New York: Basic Books Inc. doi:10.1002/pam.4050030422
- Geary, D. C. (1994). *Children's mathematical development: Research and practical application*. Washington, DC: American Psychology Association. doi:10.1037/10163-000
- Gerrard, L. E., Poteat, G. M., & Ironsmith, M. (1996). Promoting children's creativity: Effects of competition, self-esteem, and immunization. *Creativity Research Journal*, 9(4), 339-346. doi:10.1207/s.1532-6934.crj.0904-5
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill. doi:10.1126/science.162.3857.990-A
- Guilford, J. P. (1971). Some misconceptions regarding measurement of creative talents. *The Journal of Creative Behavior*, 5(2), 77-87. doi:10.1002/j.2162-6057.1971.tb00877-X
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1983). *Kaufman assessment battery for children*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- McGuinness, D. (1993). Gender differences in cognitive style: Implications for mathematics performance and achievement. In L. A. Penner, G. M. Batsche, H. M. Knoff, & D. L. Nelson (Eds.), *The challenge in mathematics and science education: Psychology's response* (pp. 251-274). Washington, DC: American Psychological Association. doi:10.1037/10139-008.
- Milgram, R. M., & Milgram, N. A. (1976). Group versus individual administration in the measurement of creative thinking in gifted and nongifted children. *Child Development*, 47(2), 563-565. doi:10.2307/1128823
- Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 392-430). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511807916.022
- Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176-186. doi.org/10.1002/tea.3660020306
- Raina, M. K. (1969) A study of sex difference in creativity in India. *The Journal of Creative*

- Behavior*, 3(2), 111-114. doi:10.1002/j.2162-6057.1969.tb00052-X
- Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 246-279). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511610455.015
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42(7), 305-310.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55(1), 657-687. doi:10.1146/annurev.psych.55.090902.141502
- Ryhammar, L., & Brolin, C. (1999). Creativity research: Historical considerations and main lines of development. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 43(3), 259-273. doi:10.1080/0031383990430303
- Scarano, F. M. (1980). Relationship between field independence, flexibility and creativity in average and high ability sixth and seventh grades. *Dissertation Abstracts International*, 41(4), 1500-1501.
- Sternberg, R. J., & Kagan, J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.
- Torrance, E. (1963). *Education and the creative potential*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press. doi:10.1177/002248716401500218
- Wechsler, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence (4th ed)*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins Co. doi:10.1037/11167-000
- Yamamoto, K. (1964). Evaluation of some creativity measures in a high school with peer nominations as criteria. *The Journal of Psychology*, 58(2), 285-293. doi:10.1080/0022-3980.1964.9916746