

본 연구의 목적은 미래 보육 교사 또는 유치원 교사가 될 사람을 대상으로, 창의성이 높게 평정된 집단과 낮게 평정된 집단 사이에 지적 능력(확산적 사고력, 지능 및 유동적 공간도형지능, 학업성적)과 인성적 요인(집요성, 호기심, 독자성, 개방성)에서 차이가 있는지를 알아보고, 창의성 평정 결과를 가장 잘 예측할 수 있는 변인인 무엇인지 살펴보려는데 있다. 이를 위해 2명의 평정자가 Renzulli-Hartman 교사평정 척도를 사용하여 연구대상 학생들(105명의 아동학과와 유아교육과 학생들)의 창의성을 평가하고, 이 결과를 바탕으로 창의성 상·하 집단을 나누었다. 그리고 두 집단 사이에 확산적 사고력의 하위 요인(유창성과 융통성 및 독창성)과 지능(IQ와 유동적 공간도형 지능), 학업성적 그리고 창의적 인성요인(집요성, 호기심, 독자성, 개방성)에서 차이가 있는지 독립표본 t 검증을 통해 알아보았다. 또한 창의성 교사평정 결과를 가장 잘 예측하는 변인은 무엇인지 단계별 중다회귀 분석을 실시하여 알아보았다. 결과는 다음과 같았다. 첫째, 창의성이 높다고 평정된 집단은 낮다고 평정된 집단보다 확산적 사고력의 모든 하위 요인과 학업성적 그리고 집요성, 독자성, 개방성에서 높은 점수를 보여주었다. 둘째, 지능(IQ와 유동적 공간도형 지능)과 관련해서는 유의미한 결과를 얻지 못했는데 이는 본 연구대상이 지적 능력에서 비교적 동질적인 집단이었기 때문이라 생각된다. 셋째, 창의성 평정 결과를 가장 잘 설명하는 변인은 확산적 사고력의 융통성 요인과 학업성적 이었다.

주요어: 미래 교사의 창의성, 확산적 사고력, 유동적 공간도형지능, 성적, 창의적 인성

Sternberg와 Lubart(1999)도 지적한 바 있듯 이 창의성 연구는 심리학 분야에서 그 동안

관심을 받지 못한 주제였으며¹⁾, 그 결과 지금 까지 창의성 연구 결과들은 창의성 전체를 이해하지 못한 채, ‘장님의 코끼리 만지기’에 비유될 만큼(Wehner, Csiksentmihalyi, Magyary-Beck, 1991) 일관되지 않은 틀 속에서 제 각각의 결과를 제시하여왔다. 그러므로 창의성을 거시적인 관점에서 바르게 이해하려면 무엇보다 시급한 것은 창의성의 실체를 정립해야하는 것이다. 그동안의 창의성 연구들은 확산적 사고력 위주로 훌러버려 창의성의 실체에 대한 개념 정립을 방해하였고, 한때 상업적인 성공을 이룬 창의성 증진 기법의 개발(DeBono, 1972, 1984, 1985, 1990; Gordon, 1961, 1973; Osborn, 1963, 1979)은 창의성을 제대로 이해하지도 못한 가운데 창의성 개발을 시도하여 오히려 창의성 실체를 이해하는데 부적 영향을 끼쳤다는 비판을 받고 있다(Sternberg와 Lubart, 1999).

이러한 비판 속에서 현재 창의성을 이해하기 위한 연구는 크게 두 차원 즉, 창의적인 인간의 차원과 그를 둘러싼 환경(사회, 문화)의 차원으로 진행되고 있다. 이 중 창의적인 인간을 연구할 때는 그 동안 창의성 연구의 화두에 올랐던 확산적 사고력과 함께 지능과 지식 등의 지적 능력과 창의적 인간의 인성적 측면을 함께 고려해야한다. 즉, 창의적인 사람은 유창성, 융통성, 독창성의 확산적 사고력과 보통 이상의 지능과 일반지식 및 영

역과 관련된 지식을 가지고 있으며 호기심, 집요성, 독자성, 개방성 등의 창의적 인성을 가지고 있다는 것이다(김명숙, 2001; 김종안, 1998; 김혜숙, 최인수 2002; Csiksentmihalyi, 1988, 1999; Fasko, 2000-2001; Hennessey & Amabile, 1988; Sternberg & Lubart, 1996, 1999; Vincent, Brian, & Mumford, 2002; Weisberg, 1999).

이러한 다원적 접근에 기초한 창의성 연구는 최근 들어 교육심리 분야의 학회지에서 몇 편 소개되고 있을 뿐 발달 심리 분야에서는 관심 밖의 주제로 여겨지고 있다²⁾. 그러나 창의적인 개인 그리고 창의성의 발달 및 발달에 영향을 미치는 요인을 연구하는 일은 더 이상 발달심리 연구 분야에서 소외되는 주제여서는 안 된다고 생각한다. 특히 창의적인 사람이 미래 세계를 이끌어 가리라는 기대를 키워가는 현대에서, 그 동안 지능과 성격에 밀려 주변 주제로만 여겨졌던 창의성에 대한 연구는 이제 우리 모두가 관심을 가져야 할 가치 있는 주제라 여겨진다. 이에 본 연구는 창의성 발달에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나인 교사가 될 사람들, 그것도 발달의 가장 민감한 시기(sensitive period)라 할 수 있는 유아기 아이들을 지도하는 유치원 및 어린이집 교사가 될 사람들을 대상으로, 창의성 교사평정 결과³⁾ 창의성이 높다고 평가된 집단(창의성 교사평정 상 집단)과 낮다

1) 1950년까지 psychological abstracts에 소개된 논문 주제 중 창의성에 관한 것은 0.2% 이었고, 1975년에서 1994년까지의 자료 중 creativity 관련 단어(divergent thinking, creative...)를 넣고 검색했을 때 이에 관한 주제는 0.5% 정도이었음(Sternberg와 Lubart, 1999)

2) 인터넷을 통해 발달심리학회 자료실을 방문하여 열람한 결과, 최근 3년 동안(2000년-2002년) 발달심리학회지에 소개된 논문 89편 중 창의성 관련 논문은 단지 1편이었음.

3) 연구대상을 잘 아는 선생님에게 Renzulli- Hartman 교사평정척도에 따라 연구대상의 창의성을 평가하게 한 결과를, 이하 ‘창의성 교사평정 결과’로 표기한다.

고 평가된 집단(창의성 교사평정 하 집단)4)의 지적·인성적 특성을 비교·분석하려 한다. 그리고 지적·인성적 특성들 중에서 창의성 교사평정 결과를 가장 잘 예측하는 변인은 무엇인지 밝혀내려 한다. 여기서 교사평정척도를 통해 측정하고자 하는 창의성의 개념은 ‘새롭고 유용한 것을 만들어 내는 능력으로서 개인의 정의적 성향과 인지적 능력의 상호작용을 통해서 결정되는 능력’이다. 그리고 본 연구에서 살펴보려고 하는 지적 특성은 확산적 사고력, IQ(총지능지수), 유동적 공간도형 지능, 지식(학업성적)이고, 인성적 특성은 집요성, 호기심, 독자성, 개방성이다.

1.

확산적 사고가 창의성의 핵심 요인으로 주목을 받게 된 것은 50년 전에 Guilford(1950)의 연구에서부터였다. 그는 확산적 사고란,

상상력을 동원하여 다양하고 많은 해결책을 만들어 내는 사고라고 하였다. 그리고 확산적 사고의 주요인으로, 되도록 많은 답을 산출하도록 하는 유창성과 다양한 범주의 답을 산출하도록 하는 융통성 및 남과 다른 독특한 답을 산출하도록 하는 독창성 요인을 제안하였다. 이들 요인의 측정을 통해 창의성을 계량화하였다. 그 후 창의성 연구에 다원적 접근이 필요함이 제기되었고, 지식과 지능 및 인성과 환경의 중요성에 관심이 확산되면서 창의성에 미치는 확산적 사고력의 중요성은 상대적으로 약화되었다. 그리고 지능과 지식 등과 함께 확산적 사고가 창의성에 미치는 영향력과 경로에 대한 연구가 일어났다. Vincent 등(2002)은 경로분석을 통해 지능과 지식이 [그림 1]과 같은 경로로 확산적 사고에 영향을 미치고, 확산적 사고는 아이디어를 생산해내고 완성하는데 기여함으로써, 궁극적으로 개인의 창의적 수행에 관여함을 밝혀냈다.

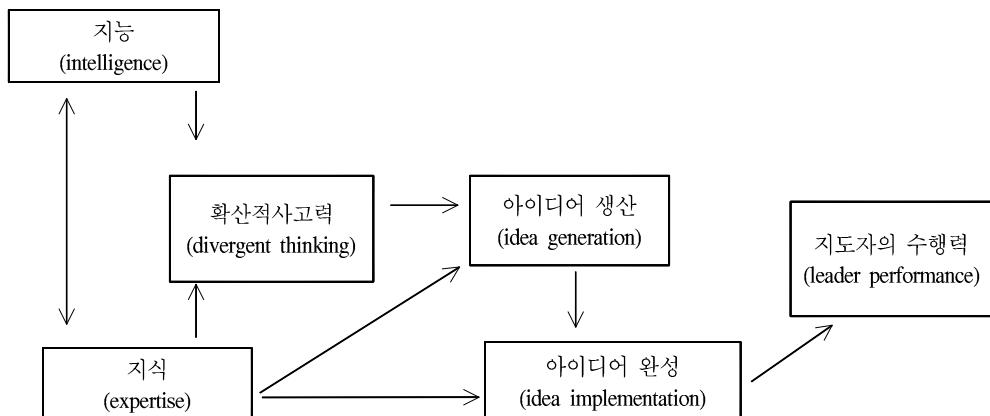


그림 1. 일반구조모델 (Vincent 등 2002, p.174)

4) 이하 창의성이 높다고 평가된 집단은 ‘창의성 교사평정 상 집단’으로, 낮다고 평가된 집단은 ‘창의성 교사평정 하 집단’으로 표기한다.

그러나 다른 한편으로 일부 학자들은 일반적인 문제해결과 창의적 사고력은 같은 것이며, 창의성을 위한 특별한 요인(예: 확산적 사고력)은 필요하지 않다고 주장하기도 하였다. Perkins(Sternberg와 O'Hara, 1999에서 재인용)는 만약 우리가 창의성을 이해하기를 원한다면, 일반적인 문제해결을 연구하면 된다고 하였다. 즉 창의적 문제해결 과정은 일반적인 문제해결 과정과 비교해 볼 때 '아무것도 특별한 것은 없다(none special)'는 것이다. 그리고 Weisberg(1988)도 매일 새로운 문제에 직면하여 그것을 해결하고 있는 우리는 날마다 창의적 사고를 하는 것이라고 하면서, 특별히 별도의 창의성 요인을 연구할 필요가 없다고 하였다.

이렇게 창의성에 있어서 확산적 사고력과 관련된 의견이 완전히 일치하지 않는 상태에서 본 연구는, 창의성과 확산적 사고 요인들의 관계성을 알아보기 위하여, 창의성 교사평정 상 집단이 하 집단보다 확산적 사고력의 하위 요인에서 높은지 낮은지를 알아보는 것을 첫 번째 연구 문제로 삼으려 한다.

2.

역사적으로 보면 창의성과 지능에 관한 연구는 1950년대 이후에 꾸준히 진행되어왔다. 그 중 많이 알려진 것이 Barron 등 몇 명이 주장하고 있는 식역이론이라 할 수 있다. Barron 등은 특정 수치를 기점으로 창의성과 지능의 관계가 변한다는 식역이론을 제안하였다는데 IQ 120을 기점으로 하여 120 이하에서는 창의성과 지능이 정적인 상관을 이루다가 120이상이 되면 관련이 없어진다고 하였

다. 박병기와 유경순(2000)에 따르면 식역의 수치는 학자마다 다소 차이가 있는데 Cropley (1999)는 식역으로 IQ 130을 제시하였고, 다른 연구에서는 IQ 110을 제시하였다고 한다. 또한 Vincent 등(2002)은 창의성과 지능의 관계가 대상 집단 지능의 동질성 정도에 따라 다르게 나타나며, 동질적인 집단보다 이질적인 집단에서 상관관계가 높다고 하였다.

Sternberg와 O'Hara(1999)는 그 동안의 창의성과 지능에 관한 선행연구들을 분석하여 창의성과 지능이 맷을 수 있는 다섯 가지 관계들을 제안하였다. 즉, 창의성이 지능의 하위 영역으로 간주되는 지능 위주의 포섭적 관계(subset of intelligence), 지능이 창의성의 하위 영역에 포함되는 창의성 위주의 포섭적 관계(subset of creativity), 창의성 영역의 일부와 지능 영역의 일부가 겹쳐지는 중첩적 관계(overlapping sets), 창의성과 지능이 실제로 똑같다고 생각하는 동등한 포섭적 관계(coincident sets), 창의성과 지능이 서로 다른 실체라고 생각하는 상호 독립적인 관계(disjoint sets)가 그것이다. 이렇게 창의성과 지능의 관계가 다양한 관계로 분류될 수 있는 이유는 지능과 창의성의 개념 정의가 학자들마다 다르다는 데 기인한다(박병기와 유경순, 2000). 예를 들어 Guilford는 지능의 구조를 설명하면서 인지, 기억, 수렴적 사고, 평가와 함께 확산적 사고를 지능의 하위 요인으로 포함시켰다. 반대로 Sternberg와 Lubart(1996)는 투자이론을 발표하며 창의적인 사람은 아직 인정받지 못한 잠재적 가치를 지니고 있는 아이디어를 발견하여(싼 값에 사서), 인내와 노력, 그의 지능과 지식을 동원하여 그것의 가치를 만들어서, 사회적으로 인정받도록 만드는(비싼 값

으로 파는) 사람이라고 하였다. 이 이론에서는 창의적 성취를 위해서 지능, 지식, 사고양식, 인성, 동기, 환경 요인이 수렴되어야 한다고 생각하였기 때문에 지능을 창의성의 하위 영역으로 보았다고 할 수 있다.

이상의 연구로부터 창의성과 지능의 관계에 대한 이해는, 결과의 차이를 논하기보다 연구대상 집단의 동질성과 연구에 도입된 창의성 및 지능의 개념을 고려하여야 함을 알 수 있다. 또한 지능은 서로 독립적인 다양한 측면(언어, 공간도형, 논리수학 등)들로 구성되어 있어서 지능의 어떤 측면과 창의성과의 관계를 알아보느냐에 따라 지능과 창의성의 관계는 달라지리라 생각된다. 본 연구에서는 지능의 여러 측면 중 유동적 공간 도형 측면과 창의성(교사평정에 의한 창의성)의 관계에 초점을 맞추었는데 그 이유는 다음과 같다.

일반적으로 언어 지능은 언어적 사고와, 공간도형 지능은 시공간적 사고와 관련되어 있다. Baddley (1988)는 언어적 사고는 하나씩 순차적인 대응을 통해 정보를 처리하는데 비해, 시공간적 사고는 동시적이고 전체적이며 융통성 있게 정보를 처리한다고 하였다. 이러한 동시성, 전체성, 융통성 등의 시공간적 사고의 특성이 창의적 사고에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가정을 세울 수 있고, 이러한 가정을 증명하는 연구들도 있었다. 성은현 (1995, 2000), Daniels-McGhee & Davis(1994), Finke(1990), Kaufman(1979), Riquelme(2002), Ward, Smith, Finke, (1999)는 창의적 문제 해결에 회화적인 유사성(pictorial analogies)을 발견하는 것과 회화적 언어인 은유(Metaphor)를 사용하는 것 그리고 시공간적 사고를 사용하는 것이 중요한 역할을 한다고 하였다. 또한

Miller(1984, 2000)는 창의적 업적을 낸 사람들(예: Einstein, Kekulé, Mozart)의 전기를 분석하여 시공간적 사고가 창의적 업적을 만들어내는데 큰 역할을 하였다는 것을 발견하였다. 성은현(1995, 1996, 2000)은 이미지를 사용하는 시공간적 사고는, 순차적인(sequential) 과정을 맍는 언어적(verbal) 사고보다, 문제 상황과 요인들을 전체적인 시각에서 보고, 여러 요소들을 동시에 융통성 있게 고려하며, 그 요소들을 신속하게 비교한다는, 전체성, 동시성, 융통성, 신속성의 특성으로 인하여 창의적 사고를 촉진시킨다고 하였다.

이러한 연구를 바탕으로 시공간적 사고와 연관된 공간도형 지능은 창의성과 특별한 관계가 있으리라 생각한다. 특히 Cattell(1971)이 창의성의 주요인으로 관계를 유추하는 유동적 지능을 제안한 것을 기초로 할 때, 관계를 유추하는 능력을 평가하는 유동적 공간도형 지능은 다른 형태의 공간도형 지능(예: 도형을 쌓아놓고 안보이는 부분까지 정확하게 세는 것을 요구하는 수학적 공간도형 지능)보다 창의성과 더 관계가 있으리라 생각한다. 그러므로 지능과 관련된 연구 문제를 정리하면 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 간에 IQ (총지능지수)와 유동적 공간도형 지능에서 차이가 있는지 알아보는 것을 두 번째 연구 문제로 삼으려 한다.

3.

창의성을 위해서는 지식이 필요함을 부인할 수 없으나, 창의성은 기존의 지식을 깨고 나오는 것(Guilford, 1950)이기 때문에 창의성과 지식의 관계는 아이러니하다고 볼 수 있다.

Hayes(1989)는 창의적 업적을 만드는데 지식과 기술이 중요함을 언급하였다. 그는 작곡가, 화가, 시인들을 연구하면서, 이들이 업적을 발표하기까지 그 영역에 관한 충분한 지식과 기술이 필요하였으며, 이를 획득하기 위해서 오랜 준비와 연습기간이 필요하였다는 것을 발견하였다. Weisberg(1999)도 창의적 업적을 내기까지 그 업적과 관련된 지식을 배우고 연습하는 기간이라 생각되는 ‘10년의 규칙(the 10-year rule)’이 존재함을 언급하였고, 지식이 많으면 많을수록 창의적 사고에 도움이 된다고 하였다(Weisberg, 1986).

Urban(1995, 조석희, 1996에서 재인용)은 창의성 요소 모델을 제시하면서 지식(일반적 지식과 정 영역 지식)을 다른 요소들(학산적 사고와 행동, 초점 맞추기와 과제에 대한 집착력, 동기와 동기화, 개방성과 애매모호함에 대한 참을성, 환경)과 함께 창의성에 필요한 요소라고 하였다(조석희, 1996에서 재인용).

또한 Fasko(2000-2001)는 Runco와 Chand(1995)의 창의적 사고 모델을 소개하면서 창의 성을 위해서 지식은 문제해결(Problem solving)과 생각해내기(Ideation)에 동기는 생각해내기와 평가(Evaluation)에 중요함을 강조하였다. 이 모델에서 지식은 서술적 지식(Declarative)과 과정적 지식(Procedural)으로 나누어지는데 서술적 지식은 사실에 대한 정보를 제공하면서, 과정적 지식은 메타인지와 같은 것으로 전략적 사고를 위한 지침을 제공하면서, 새로운 문제를 발견하고 여러 가지 아이디어를 생각해내는 창의적 사고에 영향을 미치게 된다.

이렇게 창의적 사고에 영역관련지식 뿐 아니라 일반지식 및 전략적 지식이 필요함을 보여주는 연구들이 있는가 하면, 일부 연구들

은 너무 많은 지식은 오히려 창의적 사고에 부적 영향력을 끼친다고 제안한다. DeBono(1968)는 한 분야에서 너무 많은 경험을 쌓아 지식이 풍부해지면 기존의 방식대로 일을 진행하려는 경향이 생기게 되어 오히려 창의적인 아이디어를 산출하는 것을 방해할 수 있다고 경고하였다. 또한 Simonton(1984)도 교육 수준과 창의성의 관계를 분석한 연구에서 교육연한과 창의성의 관계는 역 U자형 관계로 창의성은 학부수준(undergraduate training)에서 가장 탁월하였고 그 이상 학력이 되면 하강곡선을 보인다고 하였다(Weisberg, 1999에서 인용). 이러한 결과는 앞의 DeBono(1968)의 생각과 비슷한 맥락에서 해석할 수 있는데 지식이 많을수록 창의성에 긍정적인 영향을 미치다가 어느 수준 이상이 되면 오히려 창의성에 부정적인 영향을 미친다는 것을 암시한다. 이상의 연구들을 종합해 볼 때 어느 정도의 지식이 창의성에 긍정적 영향을 미친다는 것은 확실하지만 지식이 많을수록 창의성에 긍정적인 영향을 미치는지에 관해서는 일치된 결론을 도출하기 어렵다.

한편으로 일부 연구가들은 학생들을 대상으로 학업성적을 지식의 준거로 사용하여 연구하기도 하였는데, 학업성적이 높다는 것은 다양한 교과에 대해 ‘아는 것이 많다’는 것(서술적 지식)과 ‘문제해결 전략을 적절히 사용하였다’는 것(과정적 지식)을 의미하기 때문이었다.

학업성적과 창의성에 관한 선행 연구 결과들을 살펴보았을 때, 학업성적과 창의성간에 정적인 관계를 보고하는 연구들도 있고(성은현, 1997; 윤운성, 1986; Getzels과 Jackson, 1962), 초·중·고등학교별로 다소 차이가 나는 결

과를 보고하는 연구(김정휘, 1972, 임재덕, 1992에서 재인용)도 있었다. 예를 들어 초등학교 2학년생을 대상으로 한 성은현(1997)의 연구에서는 학업성적과 창의성의 상관이 유의미하였고($r= .37-.51$), 윤운성(1986)의 연구에서도 두 요인들 간에 유의미한 상관을 얻었다($r=.31-.45$). 그리고 Getzels과 Jackson(1962)은 고창의성 집단과 고지능 집단의 학업성적이 비슷하며 이들의 성적은 학교 전체 평균으로 볼 때 상위권 점수라고 하였다. 이러한 결과는 창의성과 학업성적 간에 정적 상관이 있음을 암시한다. 김정휘(1972, 임재덕, 1992에서 재인용) 연구에서는 전체 창의성 점수와 학업성적과의 관계가 초등학교에서는 .41, 중학교에서는 .12, 고등학교에서는 .24로 나와 초·중·고등학교에 따라 창의성과 성적간의 상관관계가 일치하지 않는 것으로 나타났다. 이러한 상황에서 본 연구는 창의성 교사평정상 집단이 하 집단보다 학업성적이 높은지 낮은지 알아보는 것을 세 번째 연구문제로 삼으려 한다.

4.

창의성 연구가들은 창의성의 발현을 위해서는 지적 능력 외에 창의적인 인성이 필요하다는데 의견을 같이한다. 독자적이고 개방적인 태도를 가진 사람들이 새로운 생각을 할 수 있고, 아무리 지적 능력이 풍부해도 일에 대한 인내와 끈기가 없으면 업적이 나오지 않기 때문이다. Weisberg(1986)는 유명한 창의적 업적을 낸 사람들이 자전적 보고에서 자신들은 특별한 노력을 하지 않았는데 갑자기 영감이 떠올라서 그들의 창의적 업적을

만들어 내게 되었다고 한 것에 의문을 가졌다. 그리고 Darwin, Edison, Picasso, Watson과 Crick 등이 창의적 업적을 만들기까지 노력했던 습작을 찾아내어 지식과 동기, 인내, 끈기 등이 창의적인 업적을 만드는데 중요한 요인임을 주장하였다.

또한 창의적인 인성을 연구하는 학자들의 노력으로 구체적인 창의적 인성 요인이 밝혀졌다. Amabile(1989, 1997)은 창의적인 인성 요인으로 내재적 동기, 독립심, 위험 감수, 고정적인 틀에서 벗어나기, 실패에 대한 인내 등을 제시하였다. Sternberg(1985, 1988)는 크게 되고 싶은 욕망과 장애를 극복하는 의지 등을 창의적 인성이라 하였다. 또한 Urban(1995)은 창의적인 인성으로 집중력과 과제 집착력, 동기, 개방성과 모호함에 대한 인내를 제시하였다.

우리나라에서도 송인섭과 김혜숙(1999)이 암시적(implicit) 창의성 이론을 중심으로 창의성 개념을 정립하기 위한 연구를 한 결과 창의적인 사람의 정의적 특성으로 호기심, 흥미 다양성, 관심 있는 일에 몰두, 개성, 특이한 선호, 탈 규범, 개방성 등의 요인을 추출하였다. 하주현(2000, 2001) 역시 창의적인 인성에 관한 연구 결과 창의적인 인성 특성을 호기심, 자기 확신, 상상, 인내/집착, 유머감, 독립심, 모험심, 개방성 등이라 하였다. 박병기(1998)는 호기심, 집요성, 유희성을 창의적 동기로, 독자성, 모험심, 개방성을 창의적 태도로 분류하여 창의적 인성 요인을 소개하였다.

이상의 학자들이 발표한 요인들 중에는 내용상 중복되는 요인들(호기심, 집착, 개방성, 독자성 등)이 있는데, 이러한 요인들은 그렇지 않은 요인에 비해 창의적 인성을 더 잘 나

타내주는 요인이라 생각된다. 본 연구에서는 이러한 요인들 중에 집요성과 호기심 및 독자성과 개방성 요인에 초점을 맞춰, 창의성 교사 평정 상 집단과 하 집단 간의 차이를 검증하는 것을 네 번째 연구 문제로 삼으려 한다.

이상의 내용을 바탕으로 연구문제를 다시 한번 정리하면 다음과 같다.

첫째, 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 사이에 확산적 사고력의 하위요인에서 유의미한 차이가 있는지 알아본다.

둘째, 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 사이에 IQ(총지능지수) 및 지능의 하위 요인인 유동적 공간도형 지능에서 유의미한 차이가 있는지 알아본다.

셋째, 학생들의 교과 지식을 평가하는 학업성적을 참고로, 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 사이에 학업성적에서 유의미한 차이가 있는지 알아본다.

넷째, 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 사이에 창의적 인성인 호기심과 집요성 및 독자성과 개방성에서 유의미한 차이가 있는지 알아본다.

다섯째, 확산적 사고력의 하위 요인과 지능 및 학업성적 그리고 인성의 하위요인들 중에 창의성을 가장 잘 설명하는 변인이 무엇인지 알아본다.

1.

유치원 또는 어린이집의 미래 교사가 될

연구 대상으로 충남지역에 있는 4년제 대학교의 아동학과와 유아교육과 학생 105명(평균 연령: 21세)이 선정되었다. 이들이 소속한 학교의 과거 평균 교사 임용율은 99.2%이었고, 상담 기록을 통해 알아본 교사 지망율은 98%이었다.

연구대상은 이를에 걸쳐 확산적 사고력 검사와 창의적 인성 검사 그리고 지능 검사에 참여하였다. 이 중 19명의 자료는 이틀의 검사 기간 중 하루를 불참해서 3가지 검사 중 한 검사에 참여하지 못하거나, 교사평정 척도 점수 자료가 미비하였다. 그러므로 이들은 그 검사가 해당된 분석에서는 제외되었다. 모든 분석 자료가 갖춰진 사람은 86명이었다.

2.

Renzulli-Hartman 교사평정척도

문제제기에서도 언급하였지만 교사평정척도를 통해 측정하고자 하는 창의성 개념은 ‘새롭고 유용한 것을 만들어 내는 능력으로서 개인의 정의적 성향과 인지적 능력의 상호작용을 통해서 결정되는 능력’이었다. 이를 잘 측정할 수 있는 내용을 가진 도구는, 연구 대상의 독자적인 자기표현, 유머, 심미적 특성, 주체성, 다양하고 많은 아이디어 산출력 등 인지적, 인성적 특성을 묻는 문항들로 구성된, Renzulli-Hartman(1971) 교사 평정척도라고 판단된다. 그러므로 본 연구에서는 Renzulli와 Hartman(1971)이 개발하였고 이를 김영채(1999)가 번역하여 소개한 척도를 사용하였다. 이 척도는 교사들이 학생의 창의성을 평정하기 위해 사용하는 척도로, 4점 척도로 되어 있으며 문항의 수는 총 10문항이었고 문항 내적

합치도(Cronbach α)는 .92였다. 두 명의 평정자가 평정하였으며 평정자간 일치도는 .38($p<.001$)이었고, 두 평정자의 문항 평균값을 분석에 사용하였다.

확산적 사고력 검사

확산적 사고력을 측정하기 위해서 Torrance(1974)의 창의적 사고력 검사 중 언어 검사 일곱 문항을 사용하였다. 도형 검사를 사용하지 않고 언어 검사를 사용한 이유는 창의성의 도형 검사를 사용하면 본 연구에 도입된 유동적 공간도형지능과 도형이라는 공통점 때문에 결과를 오염시킬 수 있으므로 이를 방지하기 위함이었다. 처음 세 문항은 그림을 보면서 응답하는 것으로 ‘그림 속의 장면에 대해 질문하기’, ‘그림 속의 장면이 일어나게 된 원인 이야기하기’ 및 ‘결과 이야기하기’였다. 나머지 문항은 ‘코끼리 인형을 재미있게 변화시키기’, ‘상자의 용도 말하기’, ‘상자에게 질문하기’, ‘하늘에서 뱃줄이 내려오는 가상의 세계에서 일어날 수 있는 일 상상하기’였다. 각 문항을 해결하는데 걸리는 시간은 문항에 따라 5분 또는 10분이었다. 창의적 사고력 검사 일곱 문항을 모두 해결하는데 45분의 시간이 소요되었으며 여기에 지시를 주는 시간을 합하면 약 60분의 시간이 소요되었다.

본 연구에서 살펴보기자 하는 확산적 사고력 요인은 유창성, 융통성, 독창성 요인과 확산적 사고력 총 평균이었다. 유창성 점수는 피험자의 반복되지 않은 적절한 반응 수를 계산하였고, 융통성 점수는 Torrance의 채점 요강에 제시된 범주 기준표를 참고로 피험자가 답한 범주의 수를 계산하였다. 독창성 점수는 각 문항에서 전체 피험자의 반응 중 5%

미만으로 나타난 반응에만 점수를 주어 계산하였다. 그리고 연구대상의 유창성, 융통성, 독창성 점수를 평균 100, 표준편차 10의 T점수로 환산한 후, 유창성, 융통성, 독창성 요인의 합의 평균을 계산하여 확산적 사고력 총 평균을 산출하였다.

각 하위 요인들의 문항 내적 합치도(Cronbach α)를 알아보았을 때 유창성 .85, 융통성 .77, 독창성 .83이었으며, 유창성과 융통성 및 독창성 간의 상관관계도 .72-.85로 높게 나타났다. 검사의 채점에는 세 명의 채점자가 참여하였으며 각 문항에 대한 채점자간 신뢰도는 창의성 하위 요인별로 유창성은 .99~1.00($p<.001$), 독창성은 .95~.98 ($p<.001$), 융통성은 .94~.98 ($p<.001$)로 매우 유의미한 상관관계를 보여주었다.

지능검사(공간도형 지능검사 포함)

지능검사를 측정하기 위하여 한국교육개발원(1993)에서 개발한 대학교용 지능검사를 실시하였으며, 검사 실시시간은 지시시간을 포함하여 전체 1시간이 소요되었다. 이 검사는 언어검사, 수 검사, 공간 및 도형 검사의 하위 검사로 구성되어 있는 비교적 전통적인 양식의 검사로, 이를 하위 검사의 합을 기준으로 IQ(총지능지수)를 산출하였다. 이 중 공간 및 도형 검사의 하위 검사인 도형유추 검사는 도형의 변화 방법(첨가, 변형, 소멸)이고려된 유추(analogy) 문항들과 도형의 회전방법(정적상, 거울상)이 고려된 심적 회전(mental rotation) 문항들로 구성되며 도형간의 다양한 관계를 추론해 내는 능력을 요구하였다. 그러므로 이 검사의 결과를 (시·공간적 관계를 유추하는 능력을 측정하는) 유동적 공간도형

지능의 준거로 사용하였다.

학업성적

연구대상의 교과지식을 측정하기 위한 지표인 학업성적은 연구대상의 대학교 1, 2학년 까지의 교양과목과 전공과목의 총 학업성적의 평균을 준거로 하였다.

창의적 인성(집요성과 호기심 및 독자성과 개방성) 검사

창의적 인성(집요성과 호기심 및 독자성과 개방성)을 측정하기 위해서 김혜숙(1999), 박병기와 유경순(2000)의 연구에서 사용했던 문항들을 사용하였다. 이들 문항은 '전혀 그렇지 않다(1)'에서 '매우 그렇다(5)'까지 5점 척도로 되어 있으며, 집요성에 관한 7문항, 호기심에 관한 8문항, 독자성에 관한 7문항, 개방성에 관한 6문항으로 총 28 문항이었다.

Cronbach α 값은 집요성이 .71, 호기심은 .82, 독자성, .84, 개방성, .68로 유의미한 수준이었다.

집요성의 문항 내용은 좋아하는 일에 푹 빠져 버리고, 하고 싶은 일에 열의와 고집이 있는가를 알아보는 것이었다. 호기심은 새롭고 처음 보는 신기한 것에 대해 관심이 있는가를 측정하였다. 독자성은 새로운 아이디어를 생각해내고, 남과 다른 여러 가지 형식으로 표현하려고 하고, 상상력이 풍부한가를 알아보았다. 개방성은 정해진 틀과 규칙을 따라하는 것을 싫어하고 모험을 좋아하는가를 측정하였다.

3.

자료처리는 SPSS 10.0 version을 이용하여

실시하였다.

각 검사의 문항내적 합치도를 알아보기 위해 Cronbach α 값을 산출하였고, 창의성에 대한 교사평정 결과와 확산적 사고력의 하위요인, 지능(IQ와 유동적 공간도형 지능), 학업성적, 창의적 인성 요인 간의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson 적률상관계수를 구하였다. 그리고 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 간의 차이를 알아보기 위하여 창의성 교사평정 결과를 토대로 상·하 30%에 해당하는 집단을 분류하였다. 그리고 상위 30%와 하위 30% 집단의 확산적 사고력의 하위 요인, 지능(IQ와 유동적 공간도형 지능), 학업성적, 창의적 인성의 하위요인 평균값을 각 요인별로 독립표본 t검증하였다. 또한 단계별 중다회귀분석을 실시하여 창의성 교사평정 결과를 잘 예측할 수 있는 변인이 무엇인지 알아보았다.

1.

연구에 도입된 변인들의 평균과 표준편차를 소개하면 <표 1>과 같았다.

이 표에서 연구 대상의 IQ 평균은 111.29로 이는 한국교육개발원 척도에서 백분위 점수 76에 해당하는 '보통 상'의 지능이었다. 또한 창의적 인성의 하위 요인 점수는 각 요인의 문항수를 고려하여 평균점수를 계산해볼 때 모든 하위요인에서 '보통(3)' 이상이었다.

또한 연구에 도입된 요인들의 상관관계를 소개하면 <표 2>와 같았다.

<표 2>에 제시된 상관관계를 살펴볼 때 먼저

표 1. 창의성교사평정척도, 확산적 사고력, 지능, 성적, 인성 요인들의 평균과 표준편차

		N	평균	표준편차
창의성교사 평정척도		86	2.59	.40
확산적 사고력	유창성	103	100	10
	융통성	103	100	10
	독창성	103	100	10
	확산적 사고력 평균	103	100	9.50
지능	IQ (총지능지수)	105	111.29	11.28
	유동적 공간도형	105	62.24	22.26
성적	총성적	105	3.32	.40
창의적 인성	창의적 동기	집요성	102	21.74
	호기심	100	26.71	4.14
	창의적 태도	독자성	102	22.10
	개방성	102	20.79	3.25

표 2. 창의성교사평정척도, 확산적 사고력, 지능, 성적, 인성 요인들의 Pearson 적률상관

	교사 평정	유 창 성	융 통 성	독 창 성	확산평균	IQ	유동적 공간 도형	총 성 적	집 요 성	호 기 심	독 자 성	개 방 성
교사평정	1.00	.30**	.34**	.32**	.34**	.08	.06	.37**	.22*	.13	.32**	.27*
유창성		1.00	.84***	.85***	.95***	-.01	.18	.01	.09	-.02	.11	.17
융통성			1.00	.72***	.87***	-.05	.13	-.06	.09	-.02	.19*	.22*
독창성				1.00	.96***	.07	.14	.06	.17**	.07	.21*	.25**
확산평균					1.00	.02	.16	.02	.14*	.03	.19*	.23**
IQ						1.00	.60***	.23**	.08	.06	.07	-.10
유동적 공간도형							1.00	.04	.03	-.06	-.06	-.06
총성적								1.00	.07	-.09	.04	-.16
집요성									1.00	.28***	.37***	.25**
호기심										1.00	.52***	.53***
독자성											1.00	.49***
개방성												1.00

* p<.05, ** p<.01, *** p <.001

검사 종류별로 각 검사 내의 하위 요인들 간에 높은 상관관계를 볼 수 있었다. 즉 확산적 사고력을 측정하는 유창성, 융통성, 독창성, 확산적 사고력 평균 간에 유의미한 높은 상관관계가 나타났으며, 집요성, 호기심, 독자성, 개방성의 창의적 인성의 하위 요인 간에도 유의미한 상관관계가 나타났고, IQ와 유동적 공간 도형 지능 간에도 매우 유의미한 상관관계가 나타났다.

각 검사 간의 상관에는 다소 차이가 있었는데, 창의성 교사평정척도는 IQ 및 유동적 공간도형 지능과 호기심을 제외한 모든 요인

들과 정적인 유의미한 상관관계를 보였다. 확산적 사고력의 하위요인 중 유창성은 교사평정 외의 다른 요인들과는 무의미한 상관관계를 보였다. 융통성은 교사평정, 독자성, 개방성과 유의미한 상관관계를 보였고, 독창성과 확산적 사고력 평균은 교사평정과 집요성, 독자성 및 개방성과 유의미한 상관관계를 보였다.

또한 지능은 유동적 공간도형 지능 및 총성적과 유의미한 상관관계를 보였다.

2.

창의성 교사평정 결과에 따라 상위 30%,

표 3. 교사평정 상·하 집단의 각 요인별 평균과 표준편차 및 독립표본 t 검증 결과

	상하 집단	N	평균	표준편차	t
확산적 사고력	유창성 상	26	104.70	10.49	3.02**
	하	27	96.15	10.11	
	융통성 상	26	104.48	10.87	2.87**
	하	27	95.86	10.98	
	독창성 상	26	104.75	10.20	2.97**
	하	27	96.20	10.78	
	확산 평균 상	26	104.64	9.74	3.12**
	하	27	96.07	10.22	
지능	IQ (총지능지수)	상	112.38	10.57	-.05
	하	24	112.21	12.36	
	유동적 상	26	62.65	22.37	.70
	하	24	58.08	23.57	
성적	총성적 상	26	3.53	.29	4.20***
	하	27	3.15	.35	
	집요성 상	26	22.42	2.93	2.20*
	하	27	20.78	2.52	
창의적 인성	호기심 상	26	27.46	4.18	1.37
	하	27	25.96	3.76	
	독자성 상	26	23.85	3.67	2.74**
	하	25	20.88	4.04	
개방성	상	26	21.92	2.83	2.87**
	하	27	19.63	2.98	

* p<.05, ** p<.01, *** p .001

하위 30%를 추출하여⁵⁾ 두 집단간에 확산적 사고력의 하위요인과 IQ 및 유동적 공간도형지능, 총성적 그리고 창의적 인성의 하위 요인에서 차이가 있는지 독립 표본 t 검증을 통해 알아보았다. 두 집단의 각 요인별 평균과 표준 편차 그리고 t 값을 제시하면 <표 3>과 같았다.

지능 요인(IQ와 유동적 공간도형지능)과 창의적 인성의 호기심 요인을 제외한 모든 변인에서 창의성 교사평정 상 집단이 하 집단 보다 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 지능에서는 IQ에서 두 집단의 평균 차이가 나타나지 않았는데 비해 유동적 공간지능에서는 상 집단이 하 집단보다 높게 나타났지만 무의미한 차이였다. 호기심 요인에서 또한 상 집단이 하 집단보다 약간 높았으나 무의미한 차이였다.

창의성 교사평정 결과에 대해 설명력이 가장 높은 독립변인을 알아보기 위해 단계별 중다회귀분석을 실시한 결과가 아래 <표 4>에 제시되어 있다.

확산적 사고의 하위 요인과 지능 및 성적 그리고 창의적 인성의 하위 요인들을 독립변인으로 하고 창의성 교사평정 결과를 종속변인으로 하는 단계별 중다회귀분석을 한 결과, 융통성과 성적 변인이 가장 설명력 높은 변

인으로 나타났다. 창의성 교사평정 결과를 설명하는데 융통성은 17%, 성적은 11%의 설명력을 가지고 있었다.

1.

먼저 확산적 사고력과 관련된 결과에 대해 논의하면, 창의성 교사평정 결과와 확산적 사고력의 하위 요인 간에 유의미한 상관이 있었고, 유창성과 융통성 및 독창성 그리고 확산적 사고력 평균에서 창의성 교사평정 상 집단이 하 집단보다 유의미하게 높은 점수를 보였다. 이러한 결과는 창의성에 확산적 사고가 중요한 역할을 한다는 선행연구 결과(Guilford, 1967; Vincent 등, 2002)와 일치하는 것으로, 확산적 사고력이 창의성 평정을 위해 고려되어야 할 중요한 요인임을 시사한다. 반면에 앞서 선행 연구 고찰에서 소개한 ‘창의적 문제 해결과 일반적 문제해결은 같은 것으로 창의적 문제해결을 연구할 때 이를 위한 특별한 요인(예: 확산적 사고력)을 연구할 필요가 없다’고 한 Perkins나 Weisberg의 의견을 거부하는 결과라 할 수 있다.

표 4. 교사평정 결과를 종속변인으로 하고 확산적 사고요인들, 지능, 성적, 인성요인들을 독립변인으로 한 단계별 중다회귀분석 결과(N=86)

		B	SEB	β	t	F	R	R ²	수정된 R ²
1단계	융통성	1.73E-02	.004	.42	3.88***	15.01	.42	.17	.16
2단계	융통성	1.52E-02	.004	.36	3.58***		.53	.28	.26
	성적	.41	.12	.34	3.29	13.95			

* p<.05, ** p<.01, *** p <.001

5) 동점자 때문에 상위 30%집단과 하위 30% 집단의 수에 다소 차이가 있을 수 있다

둘째, IQ와 관련된 결과를 살펴보면, 창의성 교사평정 결과와 IQ간에 상관관계가 없었고, 창의성 상 집단의 IQ와 하 집단의 IQ간에 차이가 없었다. 이렇게 IQ와 창의성간에 관련이 없게 나타난 결과의 원인은, 본 연구 대상이 같은 지역의 4년제 대학교의 아동학과 또는 유아교육과 학생으로 비교적 동질적인 집단이기 때문이라 생각된다. 즉, Vincent 등 (2002)은 지적으로 동질적인 집단에서는 IQ와 창의성의 상관관계가 나타나지 않는다고 하였는데 본 연구 결과는 이를 지지하는 결과라 할 수 있다. 또 다른 한편으로는 측정도구 소개에서 밝힌바와 같이 본 연구에 사용된 지능 검사가 언어검사와 수 검사 및 공간도형 검사로 구성된 전통적인 양식의 지능 검사이고, 이렇게 측정된 전통적인 개념의 지능은 학교 성적과는 유의미한 상관관계에 있지만⁶⁾ 창의성과는 독립적이라는 선행 연구들(Sternberg, 와 O'Hara, 1999; Torrance, 1975; Wallach과 Kogan, 1965)을 고려해 볼 때 납득이 가는 결과라 할 수 있다.

유동적 공간도형 지능과 관련된 결과에서도, 앞서 예상했던 결과는 달리, 유의미한 결과를 발견하지 못했다. 비록 결과는 무의미하였으나, 상관관계도 IQ보다 정적으로 높은 수치를 보이고, IQ에서는 창의성 교사평정 상 집단과 하 집단 간에 전혀 차이가 없었는데 비해, 유동적 공간도형지능에서는 창의성 교사평정 상 집단이 하 집단보다 점수가 높았다는 점을 고려해 볼 때, IQ보다는 유동적 공간도형 지능이 창의성과 관련되어 있다고 생각된다. 아마도 후속 연구에서 연구 대상의 수를 좀 더 늘린다면 유의미한 결과가 나오

지 않을까 기대된다.

셋째, 학업성적과 관련된 결과를 살펴보면 창의성 교사평정 결과와 성적 간에 유의미한 상관이 있었고, 창의성 교사평정 상 집단의 성적이 하 집단의 성적보다 유의미하게 높았다. 이는 전통적으로 학업성적과 창의성과는 서로 다른 실체라고 생각해 왔던 것과는 상반되는 결과라고 볼 수 있다. 그리고 성적이 일반교과와 전공 교과에 대한 지식의 양(서술적 지식)과 문제해결 전략의 적절성(과정적 지식)을 나타내는 지표라고 언급했던 것(p. 11 참고)을 고려해 볼 때, 지식과 창의성간에 긍정적인 상관관계를 암시하는 결과라고 해석된다. 그러나 다른 한편으로는 이러한 결과가 평정자의 편견에 의해 나타난 것은 아닌가 하는 우려를 전적으로 배제할 수 없다. 본 연구에서는 두 명의 평정자에게 학생의 성적과 수업태도 및 성실성, 학교 행사의 참여도에 따라 생길지도 모르는 편견을 배제하고 문항에서 질문하는 것에만 객관적으로 응답해 줄 것을 당부하였으나, 의식하지 못하는 사이에 성실하고 (학교 성적도 좋은) 모범적인 학생에게 좋은 점수를 줄 수 있고 이는 물리적으로 통제하기 어려운 변인이라 생각된다. 이에 대한 보완연구가 후속 연구에서 이루어 지기를 기대해 본다.

넷째, 창의적 인성의 하위 요인과 관련된 결과를 살펴보면, 호기심을 제외한 집요성과 독자성 및 개방성 요인은 창의성 교사평정 결과와 유의미한 정적 상관관계에 있었다. 또한 창의성 교사평정 상 집단이 하 집단보다 집요성과 독자성 및 개방성 요인에서 유의미하게 높은 점수를 받았고, 호기심에서는 약간

6) 본 연구에서 IQ와 학업성적의 상관은 유의미하였다($p=.23^{**}$).

높은 점수를 받았으나 무의미하였다. 이러한 결과는 선행 연구들에서 주장하였듯이 집요성과 독자성 및 개방성의 창의적 인성 요인이 창의성을 평가하는 중요한 준거가 된다는 것을 시사한다. 그러나 호기심에 대한 결과는 창의적 인성으로 호기심을 제안한 선행 연구와 일치하지 않는 맥락에 있다. 호기심과 창의성을 연구한 선행연구 결과들을 살펴보면 호기심과 확산적 사고력의 하위 요인이 무의미한 관계이거나 유의미한 부적 관계로 나온 것을 종종 볼 수 있다(김혜숙과 최인수, 2002; 성은현, 2003; 하주현, 2000, 2001). 이러한 결과들은 한편으로, 호기심과 창의성의 관계에 부적 영향을 끼치는 제 3 변인들(예를 들어 많은 호기심으로 인해 집중력이 방해되어 창의적 사고에 부적 영향을 미칠 수 있음)의 작용이 호기심과 창의성의 순수한 관계를 오염시키는 것은 아닌가 하는 생각을 하게한다. 그리고 다른 한편으로는 호기심 요인과 창의성과의 관계를 체계적으로 재정립할 필요가 있음을 느끼게 한다.

마지막으로 단계별 중다회귀분석 결과를 살펴보면, 확산적 사고력의 하위 요인과 유동적 공간도형지능, 학업성적, 창의적 인성의 하위 요인 중에서 창의성 교사평정 결과를 가장 잘 예측하는 요인은 확산적 사고력의 하위 요인인 융통성과 학업성적이었다. 좀 더 자세히 말하면 융통성 요인이 17%를 설명하고 성적 요인은 11%를 설명하는 것으로 나왔는데 이는 창의적 특성을 가졌다고 평가를 받은 사람은 다른 요인보다도 확산적 사고력의 융통성 요인이 중요한 요인이 되고, 지식을 나타내는 교양과목과 전공과목의 성적이 중요한 요인이 됨을 시사한다. 다시 말하면

창의적인 사람은 다양하게 사고하고 학교성적이 좋았다고 할 수 있다.

2.

본 연구 결과 창의성 교사평정 상 집단이 하 집단보다 확산적 사고력의 하위요인들과 학업성적, 창의적 인성인 집요성, 개방성, 독자성에서 유의미하게 높은 점수를 받는 것으로 나타났다. 또한 단계별 중다회귀분석을 통해 특히 확산적 사고력의 융통성 요인과 학업성적 요인이 창의성 교사평정 결과에 중요한 영향을 미치는 변인임을 알 수 있었다. 이러한 결과의 의의는 다음과 같다.

먼저, 유아기의 창의성 발달을 촉진하기 위해서는 가정 및 보육시설과 유치원의 환경이 창의적이어야 한다. 그리고 보육시설 및 유치원에서 창의적인 환경을 조성하기 위해서는 교사가 창의적이어야 한다. 이러한 의견에 동조하는 사람들은 많이 있지만 창의적인 교사의 특성에 대한 과학적인 연구는 많이 이루어지고 있지 않다. 이러한 현실에서 본 연구는 미래 보육시설 및 유치원 교사가 될 학생들을 대상으로 창의성이 높은 집단의 특성은 확산적 사고력(유창성, 융통성, 독창성)이 높고, 학업성적도 우수하며, 자신의 일에 집요하게 몰두하고, 독자적이며 개방적인 인성을 갖는다는 것을 검증하였다. 그리고 이들 요인 중에서도 가장 중요한 요인은 융통성이고 그 다음이 학업성적 요인이라는 것을 밝혀내었다. 이러한 결과는 비록 현직 교사가 아니라 미래 교사들을 대상으로 하였다는 점에서 조금 아쉽기는 하지만, 현장에서 창의적인 교사를 선정하기 위해 고려해야 할 준거가 무엇인

지를 다원적 관점에서 구체적으로 제안하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있겠다.

다른 한편으로, 창의성이란 어느 한 방향에서만 준거를 제시하는 것이 아니라, 확산적 사고력, 학업성적, 인성 등 다차원의 특성을 통합적으로 고려해야 함을 제안함으로써, 아직 국내에서는 초기 단계에 불과한 통합적 접근의 창의성 연구에 이론적 토대를 제시하였다는 점에서 또 다른 의의를 찾을 수 있겠다.

연구를 마무리하며 본 연구의 몇 가지 한계점과 함께 후속 연구에 대한 기대를 소개하면 다음과 같다.

첫째, 충남에 위치한 4년제 대학교의 아동학과와 유아교육과 학생들을 대상으로 연구한 결과를, 미래 보육교사나 유치원 교사가 될 모든 학생들에게 일반화 시키는 것은 무리라고 생각한다. 또한 전공에 따라 창의성과 관련된 결과를 비교한 선행 연구가 없는 현실에서 본 연구 결과를 전체 대학생 집단에게 일반화시키는 것도 무리라고 생각된다. 이러한 한계를 극복하기 위해 후속 연구에서는 다양한 지역으로 연구대상을 확대하는 한편 다양한 전공을 포함하는 연구를 실시하여 다각적으로 연구 결과를 반복 검증하는 절차가 필요하다. 또한 연구대상을 미래 교사가 될 학생 대신 현장에서 일하는 현직 교사로 선정한다면 더욱 정확하게 창의적인 교사를 평가하는 준거를 제공할 수 있으리라 생각된다.

둘째, 유동적 공간도형 지능과 관련된 창의성 결과는 예측했던 것보다 만족할 만한 수준이 아니었다. 그리고 논의에서 이러한 이유를 연구대상의 수가 적은데 기인한 것은 아닌가 제안했었다. 창의적인 업적을 남긴 사람

들의 자서전(Einstein, Kekulé, Mozart 등)을 통해 시각적 사고의 중요성이 많이 언급되고 있는 것에 비해, 유동적 공간도형 지능이나 시각적 사고 또는 심상과 같은 변인을 창의성과 관련시켜 연구한 자료는 국내에서 거의 찾아보기 힘든 실정이다. 그러므로 후속 연구에서 연구 대상의 수를 확대하여, 유동적 공간도형 지능이나 시각적 사고 또는 심상과 같은 변인을 창의성과 관련시켜 연구해보는 것도, 다각적으로 창의성을 조명하기 위해 필요한 작업이라 생각된다.

셋째, 학업성적과 관련된 결과에서 평정자의 편견이 작용하였을 가능성을 전적으로 배제하지는 못하였는데 이는 한편으로 생각하면 모든 교사평정 척도의 약점이라 생각된다. 이런 약점을 보완하는 창의성 평정 도구가 개발되어 더 객관적인 연구가 실행될 수 있기를 기대해 본다.

마지막으로 창의적 인성인 호기심 요인이 기대했던 것과는 달리 창의성 교사평정 결과와 유의미한 관계를 보이지 않았다. 또한 <표 2>에 제시된 상관관계를 자세히 살펴보면 확산적 사고의 어떤 하위 요인과도 유의미한 상관관계를 보이지 않았다. 이러한 결과는 본 연구에서 뿐 아니라 김혜숙과 최인수(2002), 하주현(2000, 2001)의 연구에서도 나타났다. 이러한 원인에 대한 연구가 좀 더 심도 있게 이루어져서 창의성과 호기심 요인과의 관계를 체계적으로 재정립하기를 기대해 본다.

김명숙 (2001). 통합적 창의성 모형의 구성.

- , 15(3).
- 김영재 (1999). : . 교육과학사.
- 김종안 (1998). . 성균관대학교 박사학위논문.
- 김혜숙 (1999). 창의성 진단 측정도구의 개발 및 타당화. , 13(4), 269-303.
- 김혜숙, 최인수 (2002). 창의성 구조 모형의 검증. , 16(4).
- 박병기 (1998). . 서울: 교육과학사.
- 박병기, 유경순 (2000). 창의성과 지능의 관계구조. , 14(2)
- 성은현 (1995). *Les relations entre la pensée créative et l'imagerie*, Thèse sur travaux dirigés en vue de doctorat ès lettres et sciences humanies, Université de Paris V.
- 성은현 (1996). 창조성과 심상에 관한 이론적 고찰, 창지사.
- 성은현 (1997). 창의성과 지적 능력, 심상 능력과의 관계. : , 10(2).
- 성은현 (2000). 심상적 사고횟수와 심상적 사고 능력 및 창의성과의 관계. , 14(1), 19-44.
- 성은현 (2003). 창의적 사고력에 영향을 미치는 요인들, 2003 2 .
- 송인섭, 김혜숙 (1999). 창의성 개념정립을 위한 탐색적 연구-암시적 창의성 이론을 중심으로-. , 13(3), 93-117.
- 윤운성 (1986). . 충남대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 임재덕 (1992). . 흥익 대학교 교육대학원 석사학위 청구 논문.
- 조석희 (1996). 창의성의 파라독스, 창지사.
- 하주현 (2000). 창의적 인성검사 개발. , 14(2), 187-210.
- 하주현 (2001). 창의적 인성검사의 연령별 타당화 및 연령별 발달경향 연구. , 15(3).
- 한국교육개발원(1993). 한국교육개발원 지능검사<대학교용>, 한국 교육개발원.
- Amabile, T. M. (1989). *Growing up Creative: Nurturing a Lifetime of Creativity*. 전경원 역 (1998), 서울: 창지사.
- Amabile, T. M. (1997). Entrepreneurial Creativity through Motivational Synergy. *Journal of Creative Behavior*, 31(1), 18-26.
- Baddley, A. D. (1988). Imagery and working memory, In Denis etc.(Eds), *Cognitive and neuro psychological approaches to mental imagery*. Martinus Nijhoff pb., 169-180.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities their structure, growth, and action*. Houghton Mifflin Company, Boston.
- Copley, A. J. (1999). Definition of creativity. In M. A. Runco & S. R. Pritzker, Eds, *Encyclopedia of creativity* (511-524). San Diego CA: Academic Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, Culture and Person: a systems view of creativity. In R. Sternberg(Ed.) *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspectives for the study of creativity. In Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Daniels-McGhee, S. & Davis, G. (1994). The imagery-creativity connection. *Journal of Creative Behavior*, 28, 151-176.
- De Bono, E. (1968). *New think: The use of lateral thinking in the generation of new ideas*. N.Y.: Basic.
- De Bono, E. (1971). *Lateral thinking for management*.

- London: McGraw-Hill Book.
- De Bono, E. (1972). *Po: Beyond yes and no*. Middlesex, England: Penguin Books.
- De Bono, E. (1984). *Tatics: The art and science of success*. Boston: Little Brown.
- De Bono, E. (1985). *Six thinking hats*. New York: Penguin Books.
- De Bono, E. (1990). *Lateral thinking*. London: Penguin Books.
- Finke, R. (1990). *Creative Imagery*. Texas A & M University.
- Fasko, D. Jr. (2000-2001). Education and creativity. *Creativity Research Journal*, 2000-2001, Vol.13, Nos. 3 & 4.
- Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and Intelligence: Explorations with gifted students*. N.Y.: Wiley.
- Gordon, W. J. J. (1961). *Synetics*. New York: Harper & Row.
- Gordon, W. J. J. (1973). *The metaphorical way of knowing*. Cambridge, MA: Porpoise Books.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. N.Y.: McGraw-Hill.
- Hayes, J. R. (1989). Cognitive processes in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & Reynolds, C. R. (Eds.), *Handbook of creativity*. N.Y.: Plenum.
- Hennessey, B. A. & Amabile, T. M. (1988). *The conditions of creativity*. In Sternberg, R. (Ed), *The nature of creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaufmann, G. (1979). *Visual imagery and its relation to problem solving*. Bergen, Norway: Universitetsforslaget.
- Miller, A. I. (1984). *Imagery in scientific thought: Creating 20th-century physics*. Boston, Birkhäuser.
- Miller, A. I. (2000). *Insights of Genius: Imagery and Creativity in Science and Art*. PEPRIN, MIT Press.
- Osborn, A. F. (1963). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving*. New York: Charles Scribner's.
- Osborn, A. F. (1979). *Applied imagination (3rd ed.)*. New York: Charles Scribner's.
- Renzulli, J., & Hartman, R. (1971). Scales for rating the behavioral characteristics of superior student. *Exceptional Children*, 38, 243-248.
- Riquelme, H. (2002). Creative Imagery in the East and West. *Creative Research Journal*, Vol. 14, No.2.
- Simonton, D. K. (1994). *Greatness: Who makes history and why?* New York: Guilford.
- Sternberg, R. J. (1985). Implicit theories of Intelligence, creativity, and Wisdom. *Journal of personality and social psychology*, 49, 607-627.
- Sternberg, R. J. (1988). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American psychologist*, 51, 677-688, July.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & O'Hara, L. A. (1999). Creativity and Intelligence, In Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Test of Creative Thinking*. Lexington, M. A.: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1975). Creativity research in education: still alive. In I. A. Taylor & J. W. Getzel (Eds.), *Perspectives in creativity* (pp.

- 278-296). Chicago: Aldine.
- Urban, K. K. (1995). *Creativity -a componential approach*. Post conference China meeting of the 11th world conference on gifted and talented children. Beijing, China, August. 5-8.
- Vincent, A. S., Brian, P. D. & Mumford, M. D. (2002). Divergent thinking, intelligence, and expertise: A test of alternative models. *Creative research journal*, 14(2).
- Wallach, M., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. N.Y.: Holt, Rinehart, & Winston.
- Ward, T. B., Smith, S. M. and Finke, R. A. (1999). Creative Cognition. *Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Wehner, L., Csikszentmihalyi, M., & Magyari-Beck, I. (1991). Current approaches used in studying creativity: An exploratory investigation. *Creativity Research Journal*, 4(3), 261-271.
- Weisberg, R. W. (1986). *Creativity-Genius and other myths*, N.Y.: Freeman
- Weisberg, R. W. (1999). Creativity and Knowledge: A challenge to theories, In Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Comparison of the intellectual ability and personality traits between the groups evaluated as 'high creative' and 'low creative'

Eun - Hyun, SUNG
Hoseo University, Department of childstudies

This study aims to compare the intellectual ability(divergent thinking, IQ, fluid visuo-spatial intelligence, academic achievement) and personality traits(persistence, curiosity, autonomy, openness) between the groups evaluated as 'high creative' and 'low creative' according to the Renzulli-Hartman rating scale, and to discover the predictive factors of the evaluation result. The subjects are 105 students majoring in child studies and early childhood education in ChoongNam province. The subjects are divided into two groups, high creative and low creative ones, according to the evaluation result. The data of two groups on the intellectual ability and personality traits are compared through the t-test method. For the analyse of the predictive factors of the evaluation result, we use the stepwise multiple linear regression. The results are as follows. First, the high creative group gained significantly high scores in the divergent thinking, academic achievement, persistence, autonomy and openness. Second, we do not find any significant result concerning the IQ. The reason for this result is that our subjects are homogeneous in the intellectual ability. And finally, the predicative factors of the evaluation result are the fluency, one of the factors of divergent thinking, and the academic achievement.

Keywords: creativity of the preliminary teachers, divergent thinking, fluid visuo-spatial intelligence, academic achievement, creative personality traits