

## 창의성을 이해하기 위한 여섯 가지 질문

최인수

성균관대학교 아동학과

우리 나라에서 창의성에 대한 연구의 필요성은 실용적인 측면과 아울러 삶의 질 측면에서도 그 필요함을 더해가고 있다. 본 논문에서는 창의성의 개념 및 이와 관련된 최근의 중요 연구내용들을 다음과 같은 여섯 가지 질문에 대한 답변을 통해서 구분, 개괄해 보았다. 첫째로, “창의성이란 과연 무엇인가?”에서는 창의성이라는 구성개념에 대한 최근의 정의들을 알아보고, 둘째, “사람들의 어떤 특성이 창의적 성취를 이루는데 도움이 되는가?”에서는 창의적 성취를 이룬 사람들의 지적, 성격적 특성에 관해서 기술했으며, 셋째로, “창의성이 인간 발달 단계와 어떤 연관성을 갖고 있는가?”에서는 창의적 인물들의 발달심리학적 발견들을 알아보고, 넷째, “왜 사람들이 창의적 성취를 이루기 위해 노력하는가?”에서는 창의적 활동의 동기에 대해서 논했으며, 다섯째로, “창의적 사고 과정이 우리의 머리 속에서 어떻게 이루어지는가?”에서는 창의성에 관한 인지 과학적 연구의 결과들을 다루었으며, 마지막 질문인 “창의성이란 어디에 존재하는가?”에서는 창의적 산물이 나오기까지의 역동과정이 어떠한지, 즉 사람의 머리 속에서 나온 아이디어가 사회 문화적 맥락 속에서 상호작용하며 최종산출물을 낳기까지 어떤 체계에 의존하는가를 요약해 보았다.

최근 들어 많은 관심의 대상이 되고 있는 창의성에 대한 연구의 필요성은 크게 보아서 두 가지로 요약될 수 있을 것이다.

첫째는 실용·기능적인 측면으로서, 이는 사회적 차원에서의 필요성이다. 우리들 각 개인이 일년에 몇 개씩이라도 창의적 아이디어를 창출해 낼 수 있

다면, 사회, 경제, 문화 전반에 걸쳐 큰 도움이 될 것이라는 점이다(Schank & Foster, 1995).

둘째는 개인적 차원에서의 필요성으로서 주로 삶의 질적인 측면이다. 창의적인 인간이란 자신이 갖고 있는 능력을 충분히 발휘하는 (fully-functioning) 인간이라고 볼 수 있거나(Rogers, 1961) 자아실현을 하는

인간이라고 볼 수 있기 때문이다(Maslow, 1962).

창의성을 계발하기 위한 교육의 결실은 단기간에 이를 수 없다는 점을 고려해보면, 선진국에 비해서 다소 늦은 감이 있지만, 우리 나라에서도 이런 필요성에 부응하여 창조적 지식기반사회를 짚어질 재목을 길러내기 위한 교육발전 5개년 계획안을 고시하게 된 것은 다행스럽다고 할 수 있다. (교육부, 1999).

하지만 아직까지 창의성이라는 다소 추상적 개념을 여러 각도에서 종합적으로 이해하고, 이를 구체적으로 한국적 현실에 맞게 정의하는 과제에 대한 학문적인 접근이 본격적으로 이루어지지 못하고 있는 것이 사실이다. 어떤 개념을 구체적으로 다루기 위해서는 조작적 정의를 내릴 수 있어야 하나, 창의성이라는 개념자체가 워낙 포괄적이다 보니, 다수가 공유하는 정의를 내리지 못하고 있는 것이다. 본 논문에서는 이 조작적 정의를 내리기 위한 사전 작업으로서 현재까지 연구되어진 창의성에 관한 논문들을 종합해서 창의성이라는 개념에 대한 이해를 돕고자 한다. 이를 위해서 본 논문에서는 창의성을 이해하기 위해서 가장 많이 제기되어지고 있는 여섯 가지 질문을 중심으로 서술해 가고자 한다.<sup>1)</sup>

먼저, 첫째 질문인 “창의성이란 과연 무엇인가?”에서는 창의성의 정의와 관련된 주요 논점과 아울러 한국적 창의성에 대해 서술하고,

둘째 질문에서는, “사람들의 어떤 특성이 창의적 성취를 이루는데 도움이 되는가?”를 살펴본다.

셋째 질문인, “창의성이 인간 발달 단계와 어떤 연관성을 갖고 있는가?”에서는 실제로 창의적 성취를 한 사람들의 발달심리학적 발견들을 중심으로 살펴본다.

넷째 질문은 “왜 사람들이 창의적 성취를 이루기 위해 노력하는가?”이며,

다섯째는, “창의적 사고 과정이 우리의 머리 속에서 어떻게 이루어지는가?” 이고

마지막질문은 “창의성이란 어디에 존재하는가?”로 과연 창의성이란 개인의 창의적 능력이나 특성에 의존하는지 아니면 개인의 능력뿐만 아니라 사회·문화와의 능동적 상호작용이 필요한 것인지를 체계모델(Systems Model)을 중심으로 알아본다.

독자가 이 글을 이해하는데 개념의 연속적 흐름을 유지하도록 돕기 위하여, 각 질문에 대한 설명의 요약 및 논의를 그 질문의 끝마다 부기하였음을 밝힌다.

## 1. 창의성이란 “무엇”인가?

### 1. 창의성의 정의

Guilford의 1950년 APA 회장 취임연설(Guilford, 1950) 이후 본격적으로 시작된 창의성에 관한 경험적 연구 및 정의와 관련된 견해는 백가쟁명(百家爭鳴)의 양상을 띠고 있으나, 현시점에서 가장 폭 넓게 받아들여지고 있는 창의성의 정의는 “새롭고(novel) 적절한(appropriate) 것을 생성해 낼 수 있는 개인의 능력”이다(Hennessey & Amabile, 1988; Perkins, 1988; Jackson & Messick, 1967; McKinnon, 1962; Barron, 1988; Ochse, 1990).

이 정의와 관련해서 수반되어지는 문제는 그렇다면 어떤 것이 새로운 것이고, 어떤 점에서 유용한 것이냐라는 하위 구성개념들의 정의에 관한 것이라고 할 수 있다. 이 하위개념들에 대한 서로 다른 입장이 창의성 개념의 다양성을 낳는다고 볼 수 있다. 첫 번째로 새로운 것과 관련된 문제를 생각해보자. 새로운 것이라고 해도 과거의 생각 또는 산물을 조금 변형한 새로운 것으로부터, 발상자체가 혁명적인

1) 이해를 쉽게 하기 위해서 이 여섯 가지 질문들은 육하원칙(누가, 언제, 무엇을, 어디서, 왜, 어떻게 했나)과 관련되어 있다고 생각할 수 있다. 그러나 제목을 육하원칙적 접근이라고 표현하지 않은 이유는 본 논문에서 다루고 있는 질문들이 육하원칙의 원래 의미와는 약간 상이한데 있다. 즉 “누가” 부분에서는 “누가 창의성을 연구하는가?”가 아니고, “누가 창의적 성취를 이루는가?”가 다루어지고 있기 때문이다.

전혀 새로운 것에 이르기까지 새로움의 정도가 다를 수 있다. 또한 어떤 사람이 새로운 것을 생성해 낸다고 하더라도 그 산물이 이미 다른 사람에 의해서 개발되어 있다거나, 그 사회에서는 새로운 것이라고 해도 이미 다른 사회에서는 존재하고 있는 것이라고 한다면 그 생각이나 산물을 과연 새로운 것이라고 해야 하는가 하는 문제가 제기되는 것이다.

이런 딜레마를 해결하기 위해서 Boden(1991)은 창의성을 심리적<sup>2)</sup>(psychological) 창의성 또는 역사적(historical) 창의성으로 구분하고 있다. 심리적 창의성에 더욱 관심을 갖고 있는 학자들은 개인에게 있어서 독창적이고, 새로운 것이면 사회적 평가나 그 아이디어가 기존에 존재하는가에 관계없이 창의적이라고 부를 수 있다고 주장하고 있다. 예를 들어 어떤 어린 학생이 몇 달을 고심한 끝에 독자적으로 이미 우리들이 알고 있는 이차방정식의 근을 구하는 해법을 개발했다고 가정하자. 이 학생의 발견은 그 해법이 이미 존재했다고 하더라도, 그 학생개인으로서의 창의적 사고의 결과이기에 개인 또는 심리적으로 창의적인 것이라고 볼 수 있다는 것이다. 따라서 심리적 창의성에 관심을 가지고 있는 학자들은 크게 창의적 사고과정이 어떻게 이루어지고 있는지를 인간의 인지능력과 인공지능을 통해서 연구하거나, 창의적 인물들의 특징은 무엇인지를 사례연구를 통해서 연구하고 있으며, 연구 주제에 따라서 약간씩 다른 정의를 가지고 있다. 한편 역사적 창의성에 많은 비중을 두는 학자들은 창의적이라고 인정받기 위해서는 아이디어나 발견들이 사회적인 평가를 거쳐서 그 타당성을 인정받고 그 결과로써 창의적 산물을 낳아야 한다고 주장하고 있다. 한 예를 들어보자. 재작년부터 우리 나라에서 거행되고 있는 ‘창의력 올림피아드’의 문제 중 하나가 고층아파트의 유리벽을 사람이 매달려서 뉘지 않고 깨끗이 할 수 있는 아이디어를 묻는 것이었다. 참가자 중 “가” 팀이 고층 아파트를 땅 밑으로 끌어 내리서 청소하

는 아이디어를 냈었다. 일견 독창적인 이 아이디어는, 이전에 예를 들었던 이차방정식 근의 해법과 마찬가지로 역사적 창의성의 범주에 들어가지 못한다. 역사적 창의성의 범주에 들어가기 위해서는 최초로 창안되어진 것이라는 사실과 함께 실용화가 되어 많은 사람들이 그 결과물을 통해서 혜택을 받고 있어야 한다는 두 가지 조건이 동시에 충족되어야 하기 때문이다. Edison의 전구의 발명은 역사적 창의물의 대표적 예가 될 수 있다.

그렇다면 두 번째로 창의성의 정의와 관련되어 적절성 또는 유용성(appropriateness)을 생각해보자. 역사적 창의성에 관심이 있는 학자들은 창의성은 단지 새롭고 독창적인 것일 뿐만 아니라, 적절함도 있어야 한다고 주장하고 있다. 누구에게 적절한가, 무엇보다 적절한가를 판단한다는 것은 결국 비교와 평가과정이 수반된다는 것을 의미하고, 이는 당연히 평가의 주체가 있다는 것을 시사하게 되는 것이다. 이 과정에서 평가자가 속한 시대 문화적 맥락이 불가피하게 영향을 미치게 되는 것이다(Lubart, 1990).

과학분야에서는 역사적 창의성의 준거가 나름대로 분명하나, 예술 및 문화분야에서는 문제가 그리 단순하지 않음을 쉽게 짐작해 볼 수 있다. 한 예로써 현재 불후의 명작이라고 일컬어지는, Botticelli (1445-1510)가 1485년에 그린 “비너스의 탄생”과 같은 작품은 라파엘 양식(Raphaellesque rules)의 관점에서 보면, 상당히 파격적인 그림이었다. 화단의 주류를 이루고 있는 라파엘 양식의 원칙들을 무시한 Botticelli의 그림은 그 당시의 평가자들에 의해서 예술 작품으로서는 적절하지 못하다고 여겨졌다. 이 작품은 그 후로도 라파엘 양식에 반기를 든 문예 비평가 Ruskin(프리라파엘학파의 한 사람)의 미적 기준에 의해서 재평가되기까지 500년 동안 그 가치를 제대로 인정받지 못했었다(Kermode, 1985). 결국 창의성의 정의에는 평가 자들이 속한 환경의 영향을 무시할 수 없고 바로 이점이 한국에서의 창의

2) 의미상으로는 역사적 창의성과 대비되는 개념으로 ‘개인적’ 창의성이라고도 할 수 있다.

성은 다른 문화권에서의 창의성과는 다른 특수성을 가지고 있다고 할 수 있다.

## 2. 4P 구분

다양한 창의성의 정의를 자리매김하는 기준으로써 Stein(1953, 1969)과 Simonton(1988)은 창의성 연구자들의 주요 강조점이 4P중 어디에 있는가? 즉 창의적 산출물(Products)에 있는지, 창의적 사고과정(Process)에 있는지, 창의적 인물(Person)들의 특성에 있는지, 아니면 창의성의 평가과정(Persuasion)<sup>3)</sup>에 있는지에 따라서 창의성의 정의가 조금씩 달라진다고 하였다. 그러나 이 4P 구분도 사고과정과 특성에 관한 정의는 심리적 창의성에, 산출물과 평가 과정은 역사적 창의성의 부분집합이라고 볼 수 있다. 결국 창의성의 정의에 관한 연구들은 크게 나누면 심리적이거나 역사적이거나의 범주로 구분되어 진다고 할 수 있다.

이 두 가지의 개별적 구분은 시간이라는 한 차원 상에서 이루어지는 연속적인 과정으로 합쳐질 수 있다. 창의적 성취를 이루기 위해서 무엇보다도 필요한 아이디어는 개인의 사고능력과 창의적 특성으로부터 먼저 나오고 시간이 흐르면서 평가·선택되어 최종적 산물이 되기 때문이다.

## 3. 요약 및 논의

즉, 창의성을 새롭고 유효 적절한 것을 생성해내는 능력이라고 정의한다면 "무엇과 비교했을 때 유용하고 새로운가"라는 비교과정이 논리적으로 포함되고 이에 평가자가 속한 사회 문화적 맥락이 중요한 역할을 할 수 있다고 서술하였다. Simonton(1984, 1988)은 창의성의 발현에 영향을 주는 사회·문화적 환경의 요소들로서 문화적 다양성, 전쟁, 역할모델의 유무, 재정적으로 뒷받침이 되는지,

영역에서 경쟁자들의 숫자 등을 들고 있다. 이러한 환경적 요소를 고려해보면, 외국에서의 창의성 연구들을 수용하여 한국에 그대로 적용할 것이 아니고, 한국상황에 맞는 창의성의 개념은 어떠한가에 대한 새로운 연구를 시작해야 할 필요성이 제기된다고 할 수 있다. 또한 한국에서 창의적 인물이나 산물에 대한 평가가 이루어지는 과정에 대한 연구도 수반되어야 하고 이런 관점에서 평가과정도 창의적 성취를 이루기 위해서 반드시 고려해야 한다는 것을 강조하는 체계모델(Systems Model) (Csikszentmihalyi, 1988; 1996)의 적용도 이루어져야 할 것으로 생각된다.(이 모델에 대해서는 이후 VI. "창의성이란 어디에 존재하는가?" 참고).

## II. 사람들의 어떤 특성이 창의적 성취를 이루는데 도움이 되는가?

### 1. 어릴 때부터 높은 IQ를 갖고 있는 사람인가?

창의성 연구에 있어서 제기되는 또 하나의 문제는, 창의성은 지능과는 별개의 정신 능력인가? 만일 그렇다면 지능과는 어떻게 다른가의 문제이다. 이 문제를 구체적으로 표현하면, 종래의 지능검사와 실제의 창의적 성취와는 어떤 관련이 있는가? 즉 IQ가 높을수록 창의적 성취를 이룰 가능성이 커지는가로 바뀌어질 수 있다.

실제로 Terman이 1921년에 시작해서 아직도 진행되고 있는 높은 IQ를 가지고 있는 아동들에 관한 종단연구에 의하면, 탁월한 인생의 성취를 위해서는 어느 정도까지의 높은 지능이 반드시 필요하나 그 정도 이상이 되면 지능외에 창의성, 성취동기, 정서 통제능력과 같은 변인들이 중요한 역할을 한다고 보고하고 있다(Terman, 1925; Oden, 1968). Getzel과 Jackson(1962)의 연구결과에서는 그 IQ의 한계치를 120 정도라고 보고 있다. Schubert(1973)와

3) 직역은 '설득'이 될 수 있으나, 내용상으로는 평가자들의 관심을 끄는 것이기에, 문맥상 평가과정으로 번역했음.

Hayes(1989) 그리고 Westby와 Dawson(1995)의 최근 연구도 이와 비슷한 결과를 보여주고 있다. 이외에 두 변인의 상관을 연구한 논문들은 부적 또는 무상관으로부터 통계적으로 의미 있는 상관들에 이르기까지 서로 일관되지 않는 결과를 보여주고 있으나(Barron & Harrington, 1981; McKinnon, 1978), Lubart(1994)에 의하면 이들 연구에서 보여주는 상관계수의 중앙치는 .20 정도라고 제시하고 있다.

위의 결과들은 어떻게 설명될 수 있을까?

첫째, 일반지능 외에 다른 변인이 창의적 성취에 필요하다라는 설명을 할 수가 있다.

Sternberg(1985, 1988)는 종전의 지능개념을 확장시켜 우리가 실제 생활 환경에 적용하기 위해 필요한 사회생활기술능력, 정서조절능력, 창의성, 동기를 포함하는 지능의 삼원(三元)(또는 삼다면) 이론을 제안하였다. 그에 의하면, 종래의 지능검사가 측정하는 것은 지능을 구성하는 세 단면 중 학업수행능력과 관련된 단면인 분석적 지능이고, 성인기의 성공적 삶을 위해서는 다른 두 단면인 창의적 지능과 실제적 지능(각각 경험적 지능과 맥락적 지능이라고도 불림)이 더 중요할 수 있다고 하였다. 쉽게 표현해본다면, 창의적 지능이란 첫째, 불완전한 퍼즐 조각으로 온전한 그림을 알아내는 통찰력 둘째, 온고지신(溫故知新)의 능력 셋째, 정보의 옥석을 가려내는 능력 등으로 구성된다. 실제적 지능은 일상의 경험에 의해서 얻어지는 것으로써, 현실생활의 문제를 이해하고, 해결하는 능력이며 이전의 상황(맥락) 하위이론의 한 형태라고 할 수 있다(하대현, 1998). Sternberg는 그의 삼원이론을 좀더 현실적으로 적용시킨 성공지능이론을 통해서 성인기에 있어서의 성취를 위해서는 종전연구에서 주로 다루어졌던 분석적인 학업지능보다도 창의적 및 실제적 지능이 더욱 중요하다고 주장하고 있다(Sternberg, 1996). Terman등(Stein, 1967)이 지능 외에 성공의 열쇠로 제시한 창의력, 성취동기, 인내력, 지도력, 정서의 조

절능력, 협상능력들은 다름 아닌 Sternberg의 창의적·실제적 지능의 개념인 것이다. Sternberg가 성공지능이론에서 제기하는 강조점과 Terman연구결과의 유사성은 Sternberg가 심리검사이론으로 유명한 Cronbach와 연구를 같이했고, Cronbach는 1959년 Terman의 사후 Terman이 시작했었던 영재아동 중단연구의 추수(追隨)검사를 맡아서 진행했던 사람이었다는 사실에서 관련성을 추론해 볼 수도 있다(Trotter, 1986). 이외에도 Barron(1963)과 McNemar(1964)도 일반지능 외에 창의적 성격특질이나 동기와 같은 다른 요인이 창의적 성취에 중요하다고 보고하고 있다.

둘째, 지능과 창의적 성취와 관련하여 낮은 관련성은 동기의 부족으로 설명할 수 있다. Csikszentmihalyi(1996)<sup>4)</sup>는 매우 뛰어난 지능지수를 갖고 있는 사람들은 기존지식의 습득과 활용이 너무나 수월하기 때문에, 지적 호기심을 계속 갖기 어려울 수 있다고 지적하고 있다.

셋째, 일관되지 않은 상관계수가 나온 이유중의 하나로서는 지능 측정 검사들이 재고 있는 하위구성개념들이 창의적 성취와 서로 다른 관련을 갖고 있기 때문일 것이라고 설명해 볼 수 있다. 어떤 지능검사는 창의성과 높은 관련을 갖고있는 지적능력들을 재고 있고, 다른 것들은 창의적 성취와 상대적으로 관련이 적은 지적능력을 측정하는 것과 같은 지능측정도구들의 서로 다른 구성개념들에서 비롯된 문제일 수도 있다(Lubart, 1994).

이상의 설명들은 일반지능과 창의성이 동일한 구성개념이 아니라는 주장에 설득력을 더해 줄 수 있다.

그렇다면 학업지능과는 별도의 구성개념으로서 창의성이나 실제 지능을 예언해 줄 수 있는 측정도구의 개발은 가능한가? 현재까지 창의성을 측정하는 검사에는 인지능력을 측정하는 Torrance등(1984)의 TTCT(Torrance Tests of Creative Thinking)와 Mednick(1962)의 RAT(Remote Associates Test), 창

4) "칙센미하이"라고 발음되어진다. 한국에서 잘못 소개된 경우들이 있어 밝힌다.

의적 인물들의 특성에서 추출한 인성변인들을 검사하는 창의적 성격검사(Gough & Heilbrun, 1983), 창의적 인물들의 생애사적 특성들을 바탕으로 검사하는 생애사(전기자료) 검사(biographical inventory) (Ochse, 1990), 창의적 성취와 관련된 태도나 흥미 검사, 주변에 있는 사람들을 통해서 얼마나 창의적 인가를 평가받는 평가검사, 자기보고 검사(이상은 Hocevar & Bachelor의 1989 참고), 창의적 산물을 만들 것을 요구하고 그 결과물을 통해서 평가하는 방법(Amabile, 1982) 등 여러 가지가 있다. 그러나 다양한 검사 만큼이나 각 검사들이 가지고 있는 장·단점이 있으며 아직까지 어느 것이 창의성을 측정하는 데 있어서 가장 뛰어난 것이라고 단언하기 힘들다.

가장 많이 알려진 인지능력검사를 살펴보자. Guilford(1956, 1986)는 창의성은 측정 가능한 정신 능력이며, 이와 관련된 사고의 형태는 유연성, 다산성, 독창성으로 대표되는 확산적 사고(divergent thinking: DT)라고 주장했다. Guilford의 생각을 이어받은 Torrance 등 심리측정학자들은 확산적 사고를 측정하는 검사(DT검사)를 개발하고 이 검사가 지능이나 학업성취보다도 창의적 성취를 예언하는데 더 높은 타당도가 있다고 보고하고 있다(Torrance, 1981). 그러나 TTCT 등 확산적 사고를 측정하는 DT검사와 실제 창의적 성취의 관련성에 관한 다른 연구들을 검토한 Barron과 Harrington(1981)은 DT검사의 예언타당도에 의문을 제기하고 있다. 또 다른 인지능력검사인 Mednick(1962)의 RAT(Remote Associates Test)도 예언타당도나 구성타당도에서 비판을 받고 있다(Buros, 1972).

현재까지 본격적으로 창의성을 측정할 수 있는 검사의 사회적 수요에 비해서 학문적 뒷받침에 근거한 공급은 뒤따르지 못하고 있는 것이 현실이다.

## 2. 어떤 성격적 특성을 갖고 있나?

창의적인 사람은 어떤 특징이 있을까? 우리는 아

마도 골방에서 며칠간 밤을 새우며 골똥히 생각하거나 자신의 작품을 위해서 귀까지 잘라 버리는 광기의 모습 등 무엇인가 보통 사람과는 다른 기이한 모습을 연상할지도 모른다. 한국에서 선도적 과학연구를 하고 있는 연구원들에게 창의적 인물의 행동 및 성격특성이 어떤가를 물어본 결과(최인수, 1999), 이들도 역시 특이한 형용사로서 묘사하고 있었다. (예, 자기 멋대로다, 황당하다, 낙서를 많이 한다 등). Gallup 여론 조사 기관의 조사에 의하면 미국 사람들이 첨단지식을 주도하는 창의적 사람들에 대해서 갖고 있는 스테레오 타입은 자기 일에만 몰두하며 타인의 일이나 사회적 책임 등에 무관심한 것으로 나타났다(Gallup, 1994).

실제로 창의적 인물들이 어느 정도 기이한 점을 갖고 있기도 한다. Gardner(1993)는 Freud, Gandhi, Einstein, Stravinsky 등 창의적 위인들이 뛰어난 재능을 발휘하기 위해서 삶의 다른 면을 어느 정도 희생했어야 함을 발견했다. 또한 Krantz와 Wiggins(1973)는 창의적 인물들이 그들의 독창적 생각을 관철시키기 위해서는 공격적이거나 자기중심적인 면을 갖고 있다고 했고, Campbell(1988)은 동조에 대한 압력을 견디기 위해서 윤리도덕의 경계를 넘기도 한다고 했다.

그러나 창의적 인물들의 실제 특성들에 대한 경험적 연구를 종합해 결론을 내려보면 그들의 창의적 성취 만큼이나 그들의 특성도 창의적으로 다양하기에 기이하다는 한마디로 그들의 특징을 요약하는 것은 사실상 근거가 희박한 일종의 ‘신화’라고 할 수 있다. 그렇다면 어떤 특성들이 실제적 연구에 의해서 밝혀졌는가?

70년대 말까지 창의성과 관련된 성격적 특성에 관한 총 연구를 개괄한 Barron 등(Barron & Harrington, 1981)의 연구에서는 창의성의 발현을 위해 필요한 비교적 안정적이고 핵심적인 성격 특성은 심미적 특성에 관한 관심, 광범위한 흥미, 어려운 문제에 대한 집착, 넘치는 활동 에너지, (판단의) 독립성, 자율성, 통찰력, 자신감, 개방성 등으로 요약했다.

최근 들어서 Sternberg 등(Sternberg & Lubart, 1991)은 이런 방대한 성격특성의 목록에서 다섯 가지의 특성은 항상 공통적으로 나타나고 있다고 주장하고 있다. 그가 밝힌 창의적 특성들은 애매모호함에 대한 참을성, 인내, 새로운 경험에 대한 개방성, 기꺼이 모험을 하려는 정신, 그리고 스스로에 대한 확신이었다.

Csikszentmihalyi 등(최인수, 1998)이 노벨상 수상자 등 창의적 인물 100명을 인터뷰하여 연구한 특성도 위에 인용한 연구 결과와 상당 부분 일치했을 뿐 아니라 이와 아울러 그 특성들이 구현되는 맥락에 대한 좀더 심화된 정보도 제공하고 있다. 그들의 창의적 성취에 도움이 되는 특성 및 가치들로 가장 많이 언급된 것들을 순서대로 나열하면 인간관계, 가족, 내재적 동기, 사회에 대한 관심, 독립성, 교육, 탁월성, 균형 감각, 책임감, 호기심, 철저한 지식의 준비, 다양한 흥미, 개방성, 용기, 혼자만의 시간, 성실함 등이었다.

기존의 연구들이 창의적 인물들의 특징을 나열하는 것이었다면, 새로운 관점으로 성격특성을 바라보는 연구가 있다. 즉 창의적 성취를 위해서는 대립적 성격특성들의 조화가 필요하다는 연구이다. Csikszentmihalyi(1996)는 창의적인 사람들의 성격 특징이 다양하기는 하나, 이를 10개의 큰 차원으로 나눌 수 있고, 이들 차원이 각각 대립되는 양극으로 나누어져 있다고(예: 내향성 대 외향성) 본다. 이 연구의 주목할 만한 점은 창의적인 사람들은 양쪽 극단의 특징들을 다 가지고 있고 상황에 따라서 다른 모습을 보인다는 것이다. 이를 테면, 때로는 매우 즉흥적이기도 하고 때로는 매우 계획적이기도 한다는 것이다. 이 연구 결과는 창의력의 증진을 위해 상업적으로 사용되고 있는 de Bono의 육색모자기법이나 Herrmann의 전뇌(Whole brain) 프로그램 등의 목표를 지지해주는 경험적인 증거가 될 수 있다. 이 프로그램들의 목표는 이성적인 사람은 대립적 특성인 통찰적 경험을 통해(de Bono, 1985), 소위 “좌반구적”인 사람은 반대쪽 반구인 “우반구적”인 사람으

로의 경험을 통해 상대적으로 덜 사용되고 있는 본인의 역량을 개발시키는 것이라고 할 수 있기 때문이다(Herrmann, 1976).

### 3. 요약 및 논의

창의적 성취와 지능과의 상관은 단순히 높지만은 않았다. 그렇다면 지능과는 다른 구성개념으로서 창의성을 측정하는 현재까지의 검사와 창의적 성취간의 상관을 연구한 결과들이 일관되지 못한 결과를 낳고있는 원인은 무엇일까? 또한 본격적인 창의성 검사의 개발이 빨리 진전되지 못하는 이유는 또한 어디에 있을까? 이 문체에 대한 원인으로 창의성의 정의에 관한 이론들의 다양함을 꼽을 수 있다. 다른 정의에 따른 창의성 검사는 결국 다른 구성개념들을 측정하게 되고 이들 검사결과들은 서로 일관되지 못하는 연구결과들을 낳는다고 볼 수 있다(Lubart, 1994). 또한 검사들 자체의 타당도에 대해서도 많은 비판을 받고 있는 실정이다.

창의성의 측정과 관련하여 연구자가 앞으로 해결해 나가야 할 과제 중 하나는 영역별로 세분화된 검사를 제작하는 것이라고 할 수 있다. 왜냐하면 현재까지 창의성에 대한 연구는 창의성이 전부는 아니더라도 상당부분 영역 특정적이라고 알려져 있기 때문이다(Lubart, 1994). 영역별로 다른 특성들이 요구되어진다면 서로 다른 특성에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다.

한국에서의 사회 문화적 맥락을 고려한 검사도구 제작을 위해서는 암묵적 지식(implicit knowledge)에 의한 접근도 가능한 한 방법일 수 있다. 암묵적 이론이란 사람들이(전문인이건 일반인이건 간에) 어떤 개념에 대하여 공유하고 있는, 사회 및 문화에 영향을 받고 있는 생각들을 일컫는다고 정의할 수 있다(Sternberg, 1985). 창의적인 사람에 대해서 갖고 있는 행동·성격적 특성들이 어떤 것인지에 대한 사람들의 생각을 수집하여 한국사람들이 전반적으로 동의하고 있는 창의적 특성들을 탐색·추출해 보는

것은 경험적 자료들을 통해서 이론을 검증하는 명시적 방법에 앞서서 기초연구로서 선행되어야 할 것이다.

### III. 창의성이 인간 발달 단계와 어떤 관련성을 갖고 있는가?

#### 1. 창의적 인물연구의 발달심리학적 발견들

어떻게 하면 아이들의 재능을 키울 수 있을 것인가는 부모들이 당연한 관심사일 뿐만 아니라, 국가적으로도 큰 관심을 보이고 있는 주제이다(교육개혁위원회, 1996). 다른 말로 하면, 과연 언제부터 어떻게 창의성 교육을 실시해야 하는가라는 문제일 수 있다. 이를 위해서는 창의적 능력이 아동 발달단계에 따라서 어떻게 변하는가에 대한 연구가 필요하다. 각 발달단계와 창의성과의 관련성을 발달심리학적 연구결과들을 통해서 알아보도록 하겠다.

먼저 아동, 청년기에서의 창의성과 관련된 첫째 특징으로 Csikszentmihalyi(1996)는 사물에 대한 비상한 "호기심" 과 그 호기심을 구체적으로 충족시키기 위한 굳건한 "결단력" 을 꼽고 있다.

둘째, 아동들이 이런 호기심을 갖게 되는데 있어서 역할 모델로서 또 지적, 문화적 자극의 제공자로서의 부모의 역할은 창의성 영역에서도 마찬가지로 강조되고 있다(Harrington, 1992; Csikszentmihalyi, 1996; Simonton, 1987).

셋째, 창의적 인재들의 출생순위를 보면 장자가 많다는 사실이다. Simonton은 Zajonc의 인지 발달 이론인 "융합모델" 을 인용하여 환경자극의 양에 있어서의 차이가 출생순위의 영향을 설명해준다고 보고 있다(Zajonc, 1976; Albert, 1983; Albert & Runco, 1989).

넷째, 부모와 관련된 특이한 사실은 창의적 인물들의 부모 중 한 명이 (특히, 부친) 그들이 10대가 되기 이전에 사망했다고 하는 사실이다. Roe(1952)가 저명한 과학자들을 대상으로 한 연구에서는 15%

가, Csikszentmihalyi(1996)의 연구에서는 25%의 창의적 인물들이 부모 중 한 명을 상실한 것으로 보고하고 있다.

이외에도 Mozart, Newton, Lincoln 등 14세기부터 20세기까지 위인 200명의 전기를 통해 이들의 발달적 특징을 연구한 Wallberg(1982)는 지적 자신감, 높은 동기, 탁월한 의사소통능력, 심리적 건강성, 다재다능, 집중력 등을 창의적 인물의 아동기 특성으로 제시하고 있다.

그렇다면 창의적 인물들의 성인기의 특징은 어떠한가?

첫째, 최소한 한명이라도 사회적·정서적 지지자를 갖고 있었다는 사실이다. Freud, Einstein, Gandhi 등을 연구한 Gardner는 이들에게는 편안함을 제공해주는 정서적 지지자와 자기의 획기적인 발견의 본질을 이해해 주는 인지적 지지자를 갖고 있었다고 지적하고 있다(Gardner, 1993).

둘째, 스승(mentor)의 영향이 컸다는 것이다. 보통 사람들에게 있어서도 성인전기 인생구조의 형성에 꿈과 스승이 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타나고 있으나(Levinson, 1978), 창의적 인물들에 있어서는 이 스승의 존재가 더욱 중요한 것으로 나타났다(Mockros, 1995). 이들에게 스승은 지적인 보살핌과 도전적 욕구를 자극하는 심리적인 역할과, 분야(field)에서의 적극적인 후원을 하는 사회적 역할을 한다고 설명하고 있다.

창의적 능력은 나이가 들어가면서 어떻게 변하는가? 증가하는 것인가 아니면 감소하는 것인가? 창의적 능력에 관한 발달적 견해도 다른 인지능력과 마찬가지로 특정 발달 단계에서 정점을 이루고 점진적으로 감소한다는 감소모델(Schaic, 1977; 1994)에 의해서 설명되어져 왔다. 그러나 정점을 이루는 시기가 언제인가에 대해서는 서로 다른 의견을 보이고 있다. 먼저 아동기가 그 정점이라고 보는 학자들이 있다. 사회화 과정을 통해 우리들이 아동기에 갖고 있는 자율적 호기심이 점차적으로 줄어간다고 주장하는 Rousseau와 Montessori (Rousseau, 1762;



Montessori, 1949)의 주장과 입장을 같이하여, 이들은 어린 아동일수록 사고의 제약을 받지 않기 때문에 더욱 창의적이며, 제도권 교육을 받음으로써 사회적 동조성이 증가하기 때문에 창의성이 떨어진다고 보고하고 있다(Dudek, 1974).

한편 창의적 능력의 정점이 성인초기라고 보는 연구들이 있다. 이 입장을 대표하는 Lehman(1953, 1966)과 Dennis(1966)의 고전적 연구에 따르면 창의적 능력은 성인초기에 정점에 달하고 그 후로 점진적으로 감소되는 'J'자를 거꾸로 한 형태를 나타낸다는 것이다. 5개의 서로 다른 영역에서 탁월한 업적을 남긴 사람들을 5년 주기로 조사한 Lehman(1953)의 연구에서는 평균적으로 20대 후반에서 30대에 가장 많은 창의적 업적을 남겼다고 보고하고 있다. Dennis(1966)의 연구에서 특이한 발견은 영역에 따라서 창의적 활동이 정점에 이르는 연령에 차이가 있다는 사실이다. 그의 연구에 따르면, 과학이나 수확분야에서는 40대가 가장 왕성한 활동시기이나 역사나 철학과 같은 분야에서는 60대에 이르기까지 꾸준한 활동을 보인다는 것이다. Simonton(1988b)의 연구에서도 이와 같은 역(逆) 'J' 형태와 영역별 차이를 보여주었다.

## 2. Arlin의 인지 발달 5단계: 문제 발견 단계

대부분의 창의성 연구가들이 창의성은 문제 해결 과정이라고 보고 있으나, 최근 들어 문제를 적극적으로 발견해 나가는 과정에 대한 관심도 점차 높아져 가고 있다(Csikszentmihalyi, 1988; Mumford & Gustafson, 1988; Perkins, 1994). 문제발견능력은 상당히 높은 수준의 지적능력이며(Schank, 1988), 주어진 문제에 만족하고 새로운 문제를 만들지 못한다면, 문제해결의 과정조차 불필요하게 될 수도 있다. 이런 관점에서 볼 때, 형식적 사고를 문제 상황에 적절히 적용할 수 있는 능력, 즉 문제 발견 사고를 성인기 인지 발달의 주된 특성으로 제시하며, Piaget의 형식적 조작 사고와 구분되는 5 단계론을

제시한 Arlin(1975)의 연구는 창의성과 성인기와의 관련성을 제시하는 중요한 연구라고 할 수 있다.

Arlin은 성인들의 사고가 형식적 조작사고를 통한 문제해결에 의해서 평형(equilibrium)에 도달한다는 견해에 대해 이견(異見)을 제시하며, 오히려 창의적 사고와 새로운 의문들을 제기하는 것 그리고 새로운 휴리스틱스(heuristics)를 만드는 것이 성인들의 인지적 특성이라고 주장했다.

## 3. 요약 및 논의

인간발달단계에 따라서 이루어야 하는 발달과업(developmental tasks)이 다르듯이 창의적능력도 발달단계에 따라서 다르다는 사실을 고려하지 않은 창의성개발 프로그램의 실시나, 창의적 능력의 평가는 효과와 정확성을 얻기 어려울 것이다. 예로써 Piaget의 전 조작적 단계에 있는 만 2세에서 5세까지의 아동들은 상징적 사고로 대표되는 예술적 창의성의 발현에 있어서는 매우 중요할 수 있다(Gardner, 1982). 이에 반하여 형식적 조작단계에 속해 있는 아동들은(11세 이상) 과학적 창의성과 불가분의 관계에 있는 능력의 발달이 더욱 중요하다고 할 수 있다. 즉 실제로 육안으로 관찰하지 못한 원자의 구조 연구나 상대성 원리 등은 가설연역적인 사고로 대표되는 형식적 조작 단계의 완벽한 적용이라고 생각될 수 있기 때문이다(Crain, 1980).

한편 청년기와 성인기에 이르러서 중요한 것은 창의적 성취와 관련된 특정능력자체의 개발이라기보다는 오히려 사회적 지지(Gardner, 1993)와 아울러 좋은 스승(mentor)을 만나는 것(Levinson, 1978)이라고 할 수 있다. 따라서 창의성개발 프로그램을 만들기 앞서서 창의성이 발달단계에 따라서 어떻게 다른가에 대한 연구가 선행되어야 하고, 그 결과를 프로그램에 적용하는 시도가 이루어져야 할 것이다.

참고로 Amabile(1983)은 아동의 창의성을 유지하고 향상시키기 위해서 여덟 가지 제안을 하고 있다. 첫째, 자극을 줄 수 있는 교육환경을 창조할 것, 둘

째, 창의성을 향상시킬 수 있는 교수 방법을 사용할 것, 셋째, 동조에 대한 또래의 압력을 경감시킬 수 있도록 할 것, 넷째, 제도교육의 단점에 대하여 충분히 인지할 것, 다섯째, 창의성 향상에 적절한 사회화절차를 사용할 것, 여섯째, 창의성과 관련된 좋은 학습태도를 장려할 것, 일곱째, 통제를 최소화할 것, 여덟째, 최소한의 보상을 사용할 것 등이다. 이상과 같은 권고는 아동의 창의성개발 프로그램을 위한 가이드라인으로 활용되어질 수 있을 것이다.

생애발달에 따른 창의적 능력의 변화를 연구하기 위해서 앞으로 고려해야 할 문제들은 크게 두 가지라고 할 수 있다. 첫째는, Romaniuk 등(1981)이 지적한 바와 같이 창의적 능력과 창의적 성취를 구분하는 일이다. 현재까지의 연구결과들은 창의적 결과물들이 나이에 따라 줄어드는 것을 창의적 능력의 감소와 동일시하고 있다. 그러나 나이가 들면서 수반되는 신체적인 쇠약이나 사회적인 인정 등으로 인한 동기의 감소등으로 인해서 창의적 산출물이 줄어드는 것이지, 창의적 능력의 쇠퇴가 직접적인 원인이 아닐 수도 있기 때문이다. 둘째로 고려해야 할 문제는 연구설계에 관한 것이다. 최근에 성인기의 지적능력발달을 연구한 Schaie(1994)에 의하면 횡단적 연구에서 확연하게 나타나는 지적능력(그의 연구에서는 귀납적 추론 능력)의 감퇴가 종단적 연구에서는 오히려 60대에 이르기까지 점진적으로 증가하다가 소폭으로 감소하는 것을 발견했다. 결국 기존의 연구에서 보고했던 창의적 능력의 감소도 동시대 집단효과(cohort effect)를 통제한 연구설계에서는 어떤 결과를 보여줄지 모르기 때문이다. 정확한 연구설계는 성인기뿐만 아니라 아동기의 창의적 능력의 발달에 대한 종합적 이해를 도와줄 수 있다. 예를 들면, 과연 정상아동들과 구별되는 창의적 인물들의 발달적 성격특성이 자기 예언적인 관점에서 위인들의 특징을 재구성한 것인지 아니면 실제로 존재했기 때문인지도 이들이 위대해지기 전 초기발달 단계부터의 종단적인 연구의 결과가 보충될 때 확실해 질 수 있을 것이다.

## IV. 왜 사람들이 창의적 성취를 이루기 위해 노력하는가?

### 1. 창의적 활동의 동기

우리가 어떤 행동을 함에 있어서 다른 외부적 보상 없이, 그 행동 자체가 주는 보상감을 위해 한다면 그 행위는 내재적으로 동기화되었다고 할 수 있다(Berlyne, 1971). 이 내재적 보상감은 기쁨이나 흥미(Dewey, 1913), 호기심(Berlyne, 1971; Bruner, 1966), 과제에 대한 도전심(Csikszentmihalyi, 1975)이 그 핵심을 구성하는 요소라고 할 수 있다.

창의적 인물 100명을 인터뷰한 Chicago 대학의 프로젝트 중에서 과반수 이상의 참여자들이 첫째, 그들이 속한 분야에서 일하고 있는 이유와 둘째, 그들의 행복과 삶의 질을 향상시키는 이유와 셋째, 그 분야에서 창의적 성취를 이루게 된 이유로서, 바로 이 내재적 동기와 이에 수반되는 흥미, 열정을 지적했다. 새로이 각 학문 분야를 시작하는 후학들에게 가장 해주고 싶은 조언도 바로 본인의 흥미와 호기심을 유발하고 열정을 느끼는 분야나 주제들을 택하라는 것이었다(최인수, 1996).

Torrance(1987)가 창의적 인물들의 특성을 표현한 "불타는 듯한 추동력"이나 Amabile(1986)의 "일에 대한 사랑", Csikszentmihalyi(1990)의 "플로우(삼매경에 들어간 듯한 심리적 상태)" 등이 창의성의 기본 조건으로서 필요한 내재적 동기의 중요성을 언급한 것이라 할 수 있다.

예술이나 스포츠 분야에서는 순간 순간의 피이드백을 통해, 내적 보상감을 느낄 수 있으리라는 것은 쉽게 짐작할 수 있으나, 과연 추상적인 개념을 다루는 수학이나 물리학과 같은 과학분야에서 즐거움이나 흥미를 느낄 수 있겠는 가라는 의문을 제기할 수 있다. 그러나 실제 과학자들은 그들의 연구만큼 "내적 보상감"을 주는 것은 없다고 말하고 있다. 크게 나누어서, 이들 과학자들은 그들의 지적 연구를 일종의 게임이라고 생각하거나(Dirac, 1978), 신대륙을

발견하는 것과 같은 흥분을 주거나(Schick, 1934) 또는 어려운 퍼즐문제를 푸는 것(Kuhn, 1970)과 같은 흥미를 유발하는 활동이라고 비유하고 있다.

Barron(1988)이나 Feldman(1988)은 과제에 대한 도전이나 호기심을 충족시키려는 내재적 동기가 창의적 활동을 유발한다고 설명한다. 즉 창의성을 새로운 현상에 대한 기존 이론의 설명력 부재에 대한 불만이나, 개인사고의 혼돈(chaos)상태를 감소하기 위한 일반적 추동에서 야기된다고 보고 있다.

이 내재적 동기의 중요성은 미래의 창의적 인물이 될 가능성을 지니고 있는 영재아동의 연구에서도 나타나고 있다. Csikszentmihalyi 등(1993)의 영재 아동연구에서도 영재성의 분야에 관계없이 내재적 동기가 본인의 재능과 관련된 활동에 몰입하는 가장 중요한 이유임을 보여주었다. 우리 나라 특수목적고교 학생들의 학업 동기를 연구한 최인수(1995)에 의하면, 우리 나라의 특수한 교육환경상, 대학진학과 관련된 외재적 요인이, 내재적 요인보다 높은 것으로 나타났지만 실제로 오직 내재적 동기만이 이들의 학업성과 관련이 있는 것으로 나타났다.

그렇다면 물질적 성공이나, 사회적 인정 같은 외재적 동기원(源)들은 창의적 성취와 관련이 없거나 부정적인 영향을 주는 것인가?

창의적 성취에 있어서 내재적 동기원(源)들이 기본적으로 필요하다는 것은 이상에서 서술되었지만 창의적 활동에 필요한 금전적 재원이나 동료로부터의 인정이 직업적 성공에 방해가 된다는 경험적 증거는 찾아보기 힘들다(Hill, 1990). 오히려 1982년 노벨 경제학을 수상한 Stigler는 노벨상 수상으로 결정화(結晶化)된 동료들의 인정이 그가 이루어 놓은 업적 중 가장 자랑스러운 것이라고 말하고 있다(Csikszentmihalyi, 1996).

Deci와 Ryan(1985)은 동기화 과정에 미치는 외부 자극의 영향은 그 객관적 특성에 좌우되는 것이 아니라, 그 자극을 개인이 어떻게 해석하느냐가 중요하다고 하는 인지평가이론을 제시했다. 이 이론에 따르면 평가나 외적 보상과 같은 외부적 자극들은

우리에게 도움이 되는 것으로 해석하는지, 아니면 동기를 떨어뜨리는 것으로 해석하는지는 통제의 소재와 자존감에 따라 달라진다고 하였다.

이상의 이론을 고려해 볼 때, 창의적 성취를 하는 사람들은, 기본적으로 내적으로 동기화되어 있으면서도 외부적 보상들을 적절히 이용하는 강한 내적 통제와 자존감을 갖고 있는 사람으로 정의될 수 있겠다. Hennessey 등(1989)도 이미 충분한 내재적 동기가 있다면, 외재적 동기는 하나의 유인(incentive)으로 작용할 수 있다고 하였다.

우리가 일단 내적으로 동기화가 되면 자동적으로 그 수준이 유지되는가는 또 다른 문제일 수 있다. Csikszentmihalyi(1990)는 내적인 동기를 유지, 향상시키기 위해서는 끊임없이 그 과제에 요구되는 지식, 기술을 연마하는 동시에 그 과제의 난이도를 점점 높여나가야 한다고 주장하고 있다.

## 2. 요약과 논의

창의적 성취와 관련된 개인적 변인들에 관한 많은 연구들이 내재적 동기를 우선으로 강조하고 있음은 주목할 만하다. 과연 동기가 지속적인 성격적 특질(trait)인지 아니면 상황에 따라 변하는 개인의 심리상태(state)인지에 대한 논란은 일단 미루더라도, 창의적 성취를 이루기 위해서는 우선 본인이 하고 있는 일에 흥미를 가지고 몰입하는 것이 선행되어야 함을 실제 창의적 업적을 남긴 인물들과의 인터뷰에서도 확인할 수 있었다(최인수, 1998). 이들 인물 중에서 특히 자연과학을 전공한 사람들은 내재적 동기의 중요성을 더욱 강조하고 있었다. 다른 분야에 비해서 사회·물질적 보상이 상대적으로 적은 이 분야의 사람들은 내면에서 오는 보상에 더욱 의지하게 되는 지도 모른다(Csikszentmihalyi et al., 1993).

외부적 보상과 관련하여, 창의적 성취를 하는 사람들은, 기본적으로 내면에서 원하는 일에 열의를 갖고 즐기면서도 사회적·물질적 보상들을 적절히

이용하는 강한 통제력과 긍정적인 자기상을 갖고 있는 사람들이라고 할 수 있겠다.

## V. 창의적 사고 과정이 우리의 머리 속에서 어떻게 이루어지는가?

### 1. 인지과학자들의 창의성에 대한 접근

창의성이 “어떻게” 구별되는지에 관심을 가지고 있는 연구자들은 대부분 개인 내적 사고, 인지과정에 관심을 가지고 있는 인지과학자들이라고 할 수 있다. 창의적 사고과정이 진행되는 순서에 대해서는 약간의 차이가 있으나(Poincare, 1913 ; Osborn, 1963), 대부분 Wallace (1926)와 Hardamard(1945)의 사(四)단계 설과 대동소이하다.

이들에 의하면, 창의성은 문제 해결을 위해 문제점 및 이론, 자료를 수집하는 준비단계(preparation stage), 의식선상에 해결책이 떠오를 때까지, 여러 아이디어를 조합해 보는 부화단계(incubation stage), 아이디어의 조합 결과 해결책이 생성되는 조망단계(illumination stage), 발견된 해결책의 유용성을 평가하는 검증단계(verification stage)의 4단계로 구성된다.

사실상 위의 단계들은 문제해결과정의 순서라고도 볼 수 있는데, Newell과 Simon(1972)의 선구적 연구 이래로 문제해결과정은 주어진 문제 공간에서, 여러 가지 조작을 통해 목표상태에 도달하는 검색과정으로 비유된다. 창의적 사고과정이 문제해결과정과 유사하다면, 무엇이 이 두 과정을 구분하는가라는 의문이 제기된다. 즉 정해진 해답을 찾는 탐색적 또는 결합적 해결과정과 변형적(transformational)이고 창의적인 과정은 어떻게 구별되는가에 대한 논의이다.

Perkins(1994)는 창의적인 과정이 일반문제해결과정과 다르기 위해서는 문제공간(그는 가능성공간(possibility space)이라고 지칭하고 있다)에서의 해결가능성이 쉽지 않거나(희소성 문제), 규칙을 바꾸

지 않으면 도달할 수 없는 다른 공간에 해결책이 존재해야 하거나(고립의 문제), 해결책에 근접하기는 상대적으로 쉬우나 적중하기가 쉽지 않거나(오아시스 문제), 공간에서의 방향설정이 쉽지 않은 문제(고원(plateau)문제)와 같은 4가지 문제를 최소한 하나 이상 갖고 있어야 한다고 주장하고 있다.

Boden(1995)은 일반적 문제해결과정과 창의적 과정과의 차이에 대하여, 첫째, 산출물이 근본적 새로움을 가지고 있으나, 둘째, 창의적 검색이 규칙을 바꾸거나 규칙을 넘어서는 휴리스틱스(heuristics)를 포함하느냐의 준거를 제시했다.

창의적 사고 과정을 문제 해결과정으로 보는 인지과학자들, 특히 인공지능연구자들은 컴퓨터 모델을 이용해서 독창적 해답을 만들어내는 창의적 과정을 연구하고 있다. 실제로 이들이 만들어낸 BACON(Simon,1985)같은 프로그램은, 기체의 압력과 부피의 비율을 산출해 내는 Boyle의 법칙을, 귀납과 일반화과정을 통해서, 스스로 도출해 낼 수 있었다. 그러나 과연 컴퓨터 문제해결과정이 창의적이라고 할 수 있는가, 더 나아가서 아예 컴퓨터가 창의적일 수 있는가, 그렇다면 우리 마음은 기계와 같은 것인가라는 연쇄적 질문에 대한 답은 그리 간단하지 않다(이정모, 1996; Searl, 1984 참고).

인간과 컴퓨터의 창의성이 구별된다고 주장하는 학자들은, 무엇보다도 컴퓨터는 창의적 문제의 발견(problem-finding)을 할 수 없다는 점을 지적하고 있다. 아울러 사람의 경우에는 문제 발견뿐만 아니라, 자료의 수집 및 적절한 분석방법을 스스로 선택해야 함에 반해서, 컴퓨터는 문제와 연산법(algorithm)을 프로그래머에 의존한다는 점을 제기하고 있다(Gardner, 1993; Csikszentmihalyi, 1988).

위의 입장과는 반대로, Schank 등(1995)은 사람이 얼마나 이해하는가에 개인마다 정도의 차이가 있듯이, 컴퓨터 프로그램의 창의적 과제 수행이 아직 불완전한 초기 단계에 있더라도, 창의성의 기계적 설명을 어느 정도 해 줄 수 있다고 주장한다.

Boden(1994)은 앞으로 인공지능의 모델이 창의성

연구에 도움을 줄 수 있는 가능성으로, 이 모델이 제공하는 에이전트(agents)<sup>5)</sup>의 역할의 중요성을 제시하고 있다. 컴퓨터 그래픽 프로그램이 인간의 미적 창조 활동에 도움을 줄 수 있듯이, 이 에이전트는 인간이 할 수 없었던 문제 해결공간의 제약들을 알게 해 줌으로써, 공간 검색(space search)을 가능하게 한다는 것이다.

전기한 4단계 중 세 번째 단계인 조망단계와 관련되어 통찰(insight)의 역할은 “어떻게”를 연구하고 있는 학자들 간에 있어서, 주된 관심사가 되고 있다. 형태학자들에게 있어서는, 유명한 Kekule의 벤젠구조식 발견처럼 창의성의 발현에 필수적인 과정으로, 순간적 통찰의 중요성을 들고 있다(Feldman, 1988). 그러나 Darwin과 Piaget의 일생동안의 사고과정을 연구한 Gruber(1982), Picasso의 창작과정을 연구한 Arnheim(1962) 등은 오히려 창의적 과정이 통찰에 의한 순간적인 지식의 재구성이나, 오랜 시간에 걸쳐 이루어지는 의식적이고, 점진적인 과정이라고 보고 있다. Gruber는 인지과학의 모델이나 개념을 이용해서 아이디어의 연결 망이 장기간에 걸쳐 어떻게 발전되는가를 연구한 끝에 특정인에 국한되지 않는 창의성의 일반원칙을 찾아내려 하였고, 그 결과 지식이 어떻게 조직되는지, 추구하는 목표가 무엇인지, 어떤 정서적 경험을 하는지의 세 가지가 창의적 성취에 중요하다고 주장하고 있다.

세 번째 조망단계와 관련되어 고려되어야 할 문제 중의 하나가 제약(constraints)의 문제이다. 문제 해결을 위해서는 그 문제와 관련된 정보 및 지식에 대한 습득이 필연적이라고 할 수 있지만, 이런 사전 지식들이 새로운 아이디어의 창출에 제한을 줄 수가 있다. 이는 마치 새가 하늘을 날 수 있기 위해서는, 공기가 반드시 필요하지만, 새가 마음껏 속도를 높이지 못하는 것도 바로 이 공기의 제약 때문인 것과 같다.

Simonton(1984)은 192명의 창의적 인물들의 창의

성을 연구한 결과, 제도권 교육을 받은 기간과 창의 성과는 “U”자를 거꾸로한 것과 같은 관련이 있다는 사실을 발견했다. 즉 지식의 부족과 과(過)함 모두 창의성의 발현에 제한이 된다는 것이다. Schank(1988)에 의하면, 지식습득은 새로운 문제를 생각할 수 있는 사고의 유연성을 대가로 치르고 얻어진다 고 하였다. 이런 기존지식이 창의적 상상력에 주는 제한에 관한 증거는 사람들이 상상해서 그런 여러 외계인들이 서로 비슷한 부분이 있다는 것을 보여준 Ward의 실험에서도 잘 나타나고 있다(Finke, et al., 1992). Frensch등(1989)의 연구에 의하면 전문가들이 갖고 있는 지식이 새로운 변화에 대한 적용을 방해할 수 있음을 보여주었다. 전문가들은 게임의 규칙을 바꾸었을 때 초보자보다도 더욱 어려움을 겪었다. 그러나 폭 넓은 지식(학제간의 지식 등)은 오히려 이러한 제약으로부터의 돌파구를 마련해 줄 수도 있다. Johnson-Laird(1988)는 제약과 아이디어의 풍부성과는 부적 상관성이 있으며, 제약을 최소화하기 위해서는 일반원리를 적용할 수 있는 안목이 있어야 한다고 하였다. 그런데 이 거시적 안목을 위해서는 바로 많은 지식이 필요하다고 할 수 있다(박권생, 1993).

지식이 제약을 준다할지라도 Simonton(1984)의 연구결과처럼 창의성의 발현에 있어서 기본지식은 반드시 필요하다. Weisberg(1993)는 사례연구들을 통해서 창의성은 기존지식에서 그 기초를 두고 있으며 기존지식과 연속성을 가지고 있다고 주장한다. 실제로, Chicago 대학의 창의성 프로젝트 결과에서도 70% 이상의 참여자가 다양한 분야에 대한 지식과 기술의 철저한 습득이 그들의 창의적 성취의 밑거름이 되었다고 기술하고 있다. 이는 과학분야 뿐 아니라, 문학·예술 분야에서도 언급되었다(Choe et al., 1996). 문학을 공부하는데 고전을 다독하는 것이 그 작품들을 모방하게 되는 것이 아니라, 창작에 대한 열정만 있다면 작품활동에 도움이 되는 좋

5) 사람에 의해서 조작되는 것이 아니라, 독자적으로 고난도의 문제들을 해결해 가는 소프트웨어.

은 밀거름으로 작용하게 된다는 것이다. Hayes (1989)도 상당기간의 지식습득기간이 창의적 결과를 낳기 위해 필요하다는 사실을, 음악분야의 경우 76명의 저명한 작곡가가 만든 500개의 곡에서 단지 3개만이 작곡을 시작한지 10년 안에 만들어졌다는 사실과, 131명의 미술가의 경우에는 6년여 정도의 준비기간이 창의적 작품을 만들기 위해서 필요했다는 결과를 통해서 주장하고 있다. 창의성이란 결국 진공상태에서 지식을 창출한다기보다는, Kuhn(1970)이 이야기한 것처럼, 기존 패러다임의 제약 내에서 이루어지는 과정이라고 생각할 수 있다.

한편 적당한 수준의 제약이 필요하다는 결과도 있다. Ram등(1995)은 컴퓨터나 인간에 있어서, 이 제약이 새로운 지식구조를 생성하는데 긍정적 지침이 될 수 있다고 주장하고 있다. 이는 창의성의 정의에서처럼 적절한(appropriate) 창의적 결과물을 산출하는데 가이드라인으로 작용하기 때문이다. 또한 제약은 오히려 문제를 해결하려는 사람에게 도전심을 유발해서 창의적 결과를 낳는 역할을 할 수가 있다 (Finke, 1990; May, 1975).

문제해결의 마지막 과정인 검증단계에서는, 생성된 아이디어에 대한 평가가 이루어지게 된다. 새롭다는 평가가 낡음의 개념을, 유용하다는 평가가 쓸모 없음의 개념을 필연적으로 수반하는 것이기 때문에, 결국 절대적인 평가가 힘들어지게 되고, 그 시대의 사회, 문화적 맥락에 의존하는 상황적이고 상대적인 평가가 이루어질 수밖에 없는 것이다.

## 2. 요약과 논의

종합적으로, 현재까지 창의성을 연구하는 인지과학자들이 주로 기여해왔고 앞으로도 창의성연구에 도움을 줄 수 있는 부분은 Boden(1991)이나 Perkins (1981, 1994)가 지적한 것과 같이 크게 보아서, 첫째, 창의적 인물들이 가능성 있는 문제 및 해결공간을 찾아내는 방법, 둘째, 이 해결의 대안들을 평가하는 과정, 셋째, 검색을 중단할 것인지를 결정하는

것과 같은 문제해결과정이라고 볼 수 있다.

마지막 검증단계가 주로 생성된 아이디어의 평가·선택이라는 과정으로 이루어진다고 했을 때, 이 과정을 창의성 발현에 필요한 하나의 주축(主軸)이라고 제시한 다음의 체계모델은 창의적 성취와 관련된 변인들의 역동적 과정을 이해하기 위한 유용한 도구로 사용되어질 수 있을 것이다.

## VI. 창의성이란 어디에 존재하는가?

### 1. 통합(confluent) 모델로서의 체계모델(Systems Model)

Guilford이후로 창의성에 관한 대다수 연구논문들이 창의성이란 무엇인가 또는 개인의 창의성을 증진시키기 위해서는 어떻게 해야 하는가에 초점을 맞추어 왔으나, Csikszentmihalyi는 '창의성은 어디에 존재하는가'란 의문을 창의성 연구의 새 관점으로 제시하였다. 그는 이 질문에 대한 답으로 체계모델(Systems Model)을 창안하였고(Csikszentmihalyi, 1988; 1996), 1994년 Gardner, Feldman과 함께 모델을 정교화시켰다(Feldman, Csikszentmihalyi & Gardner, 1994). 이 모델은 최근 창의성연구에 있어서 중요한 틀로서 자리잡아 가고있다(Gardner, 1993). 먼저 이 체계모델을 그림으로 표시하면 다음과 같다(그림 1).

창의적 산물을 얻기 위해서는 무엇보다도 독창적이고 유용한 아이디어의 창출이 기본 전제가 된다(그림에서 '개인'에 해당). 아이디어 없이는 이에 대한 평가도 있을 수 없기 때문이다. 이러한 이유로 해서 창의성에 관한 많은 연구들이 이런 아이디어를 생성할 수 있는 개인의 특징은 무엇이고 어떻게 하면 이러한 특징을 개발할 수 있는가에 초점을 맞추어 왔었던 것이다.

그러나 문제는 어렵게 얻은 창의적 아이디어도 이를 평가하는 위치에 있는 조직이나 집단에서 이의 소중함이나 잠재적 가치를 간과한다면 결국 무용지물이 되고야 만다는 사실이다. 그림에서 표시되어진

“분야(Field)”가 바로 개인에 의해서 생성 및 변형된 창의성을 평가하는 부분인 것이다. “분야”에 속하는 조직의 상위개념은 바로 우리 사회라고 할 수 있다. “영역(Domain)”이란 분야에서 평가 선발되어진 상징 및 지식의 결과물이다. 이 영역을 통해서, 새로운 학습자가 지식을 습득하며, 이들 중 창의적인 지도자가 출현하면, 영역이 더욱 확대·심화될 수 있다. 이 영역에 속한 결과물들은 문화 속에 축적되어 다음 세대로 전달이 되고 이 바탕 속에서 교육을 받은 개인은 이 결과물을 개선하거나 대치하는 창의적인 아이디어를 또 다시 생성하는 순환을 하게 되는 것이다.

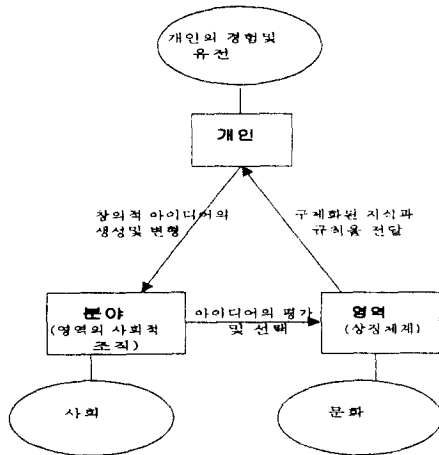


그림 1. 창의성의 체계모델 (Csikszentmihalyi(1988)에서 수정)

설명을 위한 예로서 정신분석학을 창시한 Freud를 들어보자(Gardner, 1993). 정신분석학의 창시에는 먼저 Freud 자신의 창의적 특성을 무시할 수 없다. Gardner의 중다지능이론의 관점에서 보면, 그는 걸출한 언어수학지능, 대인간·개인내(內)지능을 가지고 있었으며, 철저한 연구습관, 결단력을 겸비하고 있었다(“개인”에 해당)(Jones, 1961). 이런 특성을 바탕으로 해서 Freud가 “신경증”의 치료에 ‘정신분석’이라는 새로운 “영역(Domain)”을 만들어 냈

지만, 이 과정에는 신경해부학, 최면술, 히스테리에 관한 기존의 연구 등 관련 영역들에 대한 그의 지식 습득이 바탕이 되었던 것은 부인할 수 없다. 아울러 Freud의 연구과정을 통해서, 그에 대해 부정적(후기 Breuer, Vienna 신문 논설위원), 긍정적 시각(Adler, Jung)을 갖고 있었던 사람들로 구성된 “분야(Field)”도 그의 이론형성에 직·간접적으로 영향을 주었음을 알 수 있다.

## 2. 기타의 통합이론들(confluence theories)

체계이론 이외에도 최근의 학자들은 여러 가지 요인들의 종합(synthesis)을 창의적 결과를 낳기 위한 선결조건으로 보고 있다. 이들은 종래의 학자들이 창의성의 발현에 필요한 특정 요인들을 강조한 것과는 달리 여러 요인들을 함께 고려해야 한다는 점에서 차별성을 갖고 있다. Csikszentmihalyi와 Gardner(1993)가 창의성이 최적으로 발현되기 위해서는 개인, 분야, 영역 등 서로 다른 거시적(macro) 요소들이 조화롭게 상호작용해야 한다고 주장하고 있다면, Sternberg(1985), Amabile(1983), Gruber(1981)등은 미시적 요인들의 통합을 강조하고 있다. Sternberg는 창의적 인물들의 특징은 인지적 능력과 성격적 요인을 함께 갖추고 있어야 한다고 보고하고 있다. Amabile은 창의성이 첫째, 내재적 동기, 둘째, 영역관련(domain-relevant) 지식, 셋째, 창의성과 관련된 기술(창의성과 관련된 인지적 능력, 새로운 아이디어를 낼 수 있는 휴리스틱스(heuristics), 집중력), 이 세 가지의 결과라고 주장하고 있다. 또한 Gruber는 개인의 지식과 목적, 정서가 중요하다고 주장하고 있다.

## 3. 요약과 논의

체계 모델은 바로, 창의적인 결과를 얻기 위해서는, 영역에서 사용되는 지식과 규칙을 가지고 새로운 규칙, 더 나아가서는 새로운 영역까지도 창조해

내는 역할을 하는 “개인(Individual)”과 영역의 유지·발전을 위해서, ‘개인’에 의해 창출된 변화를 취사선택해서 ‘영역’으로 전달하는 수문장과 같은 역할을 하는 “분야(Field)”, 그리고 평가되어 채택된 규칙이나 지식들로 구성되어 있는 인식론적 개념인 “영역(Domain)” 등 세 체계의 능동적 상호작용이 필요하다라는 것을 제안하고 있다. 이 이론의 가장 큰 특징은 창의성 연구를 위해서는 개인의 특성뿐만 아니라 사회 문화 등의 영향을 고려해야 한다는 시각을 제공한 것이며 단일요인이 아닌 여러 요인들을 동시에 고려해야 한다는 통합이론들의 체계적 연구를 위한 틀을 제공했다는 점이라고 할 수 있다. 맺는 말 부분에서 이 체계모델이 한국적 상황에서 어떻게 적용될 수 있는 지에 대한 심도 있는 논의를 진행하도록 하겠다.

## VII. 맺는 말

창의성에 대한 관심이 유구한 역사를 가짐에도 불구하고 과학적인 접근을 시도한지는 그리 오래지 않은 것이 사실이다. 빠른 발전을 거듭하고 있는 창의학(創意學) 분야가 성숙하기 위해서는 앞으로 현재까지 연구된 창의성의 본질에 대한 다양한 조각들을 종합할 수 있는 체계적인 이론체계가 필요하다고 할 수 있다.

### 1. 그렇다면 완전한 그림이 그려지기까지 우리는 어디에 주안점을 두어야 할까?

본 논문의 앞부분에서 창의성은 “새롭고(novel), 적절한(appropriate) 것을 생성해 낼 수 있는 개인의 능력”이라는 학자들의 정의를 소개한 바 있다. 기존의 이 정의에 덧붙여서 필자는 “창의적 아이디어란 그 아이디어가 생성된 맥락·환경을 함께 고려해야 한다”는 것을 강조하고 싶다. 이러한 입장은 연구의 초점에 있어서도 개인의 창의적 능력의 제고에만 한정되지 않고, 창의적인 아이디어를 평가·

선택하는 분야와 그 선택의 결과인 영역에까지 확대되어져야 한다는 것을 의미한다. 체계모델에 대한 설명에서도 밝혔듯이 새로운 아이디어를 생성하는 개인의 사고능력 및 성향의 배양도 무엇보다 중요하지만, 그 아이디어가 올바르게 평가, 수용될 수 있는 제반 사회·문화적 환경의 역할도 창의성의 발현에 큰 영향을 미치기 때문이다. 현재까지와 같이 개인(Individual)과 관련된 변인을 탐색하는 연구의 중요성은 새삼 강조할 필요도 없고 또한 지금까지처럼 우선적으로 진행되어야 한다. 우리가 역사적인 창의적 산물들로 여기는 것들은 무엇보다도, 그 독창적 아이디어를 생각해낸 개인이 없었다면 존재할 수 없었을 것이기 때문이다. 그러나 어떤 이유에서건 우리에게 알려지지 않고 사장된 창의적인 아이디어들이 없었다고는 아무도 장담하기 어려울 것이다. 그 이유 중 하나로서, 우리는 창의적 아이디어를 평가·선택하는 분야에서의 경직성이나 보수성을 들 수 있다. 예를 들면, 선발한 신입사원의 창의성 제고를 위해 대기업에서도 많은 예산을 투자해서, 입사초기에 훈련을 시키고 있다. 만약 이 교육이 성공해서 모든 신입사원이 창의적이 되었다고 하더라도 이들로부터 나오는 독창적인 아이디어들을 수용하려는 경영진들의 적극적 태도가 없다면 아무 소용이 없을 것이기 때문이다. 이는 교육의 경우에도 마찬가지로 적용이 된다. 일선 교단에 있는 한 교사가 학생들을 지도하는 가운데, 아동의 창의성을 향상시킬 수 있는 획기적인 프로그램을 개발한 후 몇 년에 걸친 평가를 통해서 그 효과를 검증했다고 하자. 이 방법의 실시를 건의했을 때 해당학교의 결정권이 있는 사람들에 의해 잘 받아들여지지 않고 오히려 상급관청에서 내려온 공문 한 장이 그 효과에 대한 심도 있는 검토 없이 교육제도를 바꾼다고 한다면 교사들이 창의적 교육방법을 개발할 이유도 필요성도 못 느끼게 될 것이다. 미국의 경우에 있어 학생들의 과학·수학의 수월성을 목표로 하는 장기 계획에 교육관련 전문가는 물론, 주 정부 및 연방 정부에서 교육을 담당하고 있는(바로 체계모델에서



분야(Field)에 해당하는) 최고위 공직자들이 같이 참여하여, 논의하고 결정하고 있다(National Education GOALS panel, 1998)는 사실은 우리의 현실에 많은 시사점을 제시해 주고 있다. 개방적이고 탄력성을 가진 분야와 경직되고 획일화 된 분야의 차이가 창의적인 아이디어가 구체화되는 과정에서 어떠한 결과를 낳을 것인가를 생각해 보는 것은 그리 어렵지 않다(Mann, 1980; Torrance, 1964).

분야, 영역으로 연구주제를 확장함과 아울러, 창의성의 발현을 위해서 분야와 영역에서 각각 어떤 점들이 보완되어야 하는지 한국적 현실에 맞추어 탐색해 보는 연구가 필요하다고 할 수 있다. 이러한 연구는 학제간의 협조를 필요로 하고 있고 창의성이라는 것이 결국 지식의 틈새를 발견하는 것이라고 한다면 이 틈새에 접하고 있는 많은 학문간의 원활한 교류와 협조가 요구되어진다고 할 수 있겠다. 이런 관점에서 한국과학재단의 99년도 특정기초연구사업이 서로 다른 학문적 배경을 가진 전문가들의 창의적 공동연구과제를 지원하기 위해 만들어지는 등 학제간의 교류를 지원하는 정책이 뒷받침되기 시작한 것은 매우 바람직한 현상이라고 할 수 있다(한국과학재단, 1999).

## 2. 한국적 창의성이 존재하는가?

창의성을 개인의 일반적 특성이라고 정의한다면, 한국적이라는 이름을 붙이기가 곤란해진다. 즉 심리적 창의성은 사회·문화를 초월한 보편적인 인간의 능력을 다루고 있기 때문에 더욱이 그러하다. 그러나 앞서서도 기술했듯이 창의성의 정의가 새롭고 유용함이라는 단서를 함의하고 있다고 한다면 무엇보다 새롭고 어떤 점에서 유용한가를 평가하는 과정이 반드시 포함될 것이고, 이 평가에는 사회 문화적인 영향이 존재할 것이기 때문에 결국 심리적 창의성이 역사적 창의성으로 전환되는 과정에서는 사회·문화의 특수성을 고려해야 할 것이다.

한 예를 들어보자. 창의적인 성취를 이룬 외국사

람들의 인터뷰를 통해서 그들의 성취에 도움이 되었던 변인을 내용분석을 통해 추출한 연구가 있다면 여기에서 추출된 모든 변인이 한국상황에 그대로 적용이 될 수 있을까? 적용이 되는 것과 아닌 것은 어떤 것들인가? 이 질문에 대한 적절한 답은 한국에서 창의적 인물이라고 인정받고 있는 사람들에게 대한 연구에 의해서만이 찾아질 수 있을 것이다. 한국에서 창의적 성취를 이루기 위해서 그들이 겪어야 했던 어려움이라든가 그들의 성취에 도움이 될 수 있었던 개인적 특징들이 무엇인지를 아는 것은 창의성의 문화 보편성과 특수성을 이해하는 데 큰 도움이 될 수 있을 뿐 아니라, 창의성을 변별하는 도구의 한국판 제작에 있어서도 구인타당도와 예측타당도를 더해 줄 수 있기 때문이다.

## 참 고 문 헌

- 교육개혁위원회 (1996). '신교육체제 수립을 위한 교육개혁방안'. 교육개혁위원회 제2차 대통령 보고서.
- 교육부(1999). 창조적 지식기반국가건설을 위한 교육발전 5개년 계획시안. 교육부.
- 박권생(1993). 창의적 사고의 본질. 한국심리학회지: 일반, 12(1), 19-45.
- 이정모(1996). 마음은 기계인가?: 튜링기계와 괴델 정리. 이정모(편), 인지심리학의 제 문제 (I): 인지과학적 연관(pp.256-283) 서울: 성원사.
- 최인수(1998). 창의적 성취와 관련된 제 요인들: 창의적 연구의 최근 모델인 체계모델(Systems Model)을 중심으로. 미래유아교육학회지, 5(2), 133-166.
- 최인수(1999). 한국적 창의성에 대한 암묵적 지식 연구. 게재준비중
- 하대현(1998). 실제적 지능은 실제로 유용한 개념인가?—암묵적 지식을 중심으로—. 산업교육연구 3, 107-134.
- 한국과학재단(1999). 특정기초연구사업: 한국과학재

단.

- Albert, R. S.(1983). *Genius and eminence*. New York: Oxford University Press.
- Albert, R. S. & Runco, M. A.(1989). The achievement of eminence: A model based on a longitudinal study of exceptionally gifted boys and their families. In R. J. Sterberg (Eds.), *Conceptions of giftedness*, (pp.332-360). New York: Cambridge University Press.
- Amabile, T. M.(1982). Children's artistic creativity: Detrimental effects of competition in a field setting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 8, 573-378.
- Amabile, T. M.(1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Amabile, T. M.(1986). The personality of creativity. *Creative Living*, 15(3), 12-16.
- Arlin, P. K.(1975). Cognitive development in adulthood: A fifth stage? *Developmental Psychology*, 11, 602-606.
- Arnheim, R.(1962). *Picasso's Guernica: The genesis of a painting*. Berkeley: University of California Press.
- Baer, J.(1991). *Creativity and divergent thinking: A task-specific approach*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Barron, F.(1963). The need for order and for disorder as motivation in creative activity. In C. W. Talyor & F. Barron(Eds.), *Scientific creativity: Its recognition and development* (pp. 153-160). New York: Wiley.
- Barron, F.(1988). Putting creativity to work. In R. J. Sternberg(Ed.), *The Nature of Creativity* (pp.70-98). Cambridge: MA: Cambridge University Press.
- Barron, F., & Harrington, D.M. (1981). Creativity, Intelligence, and Personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 349-376.
- Berlyne, D. E.(1971). What's next? Concluding summary. In Day, H. I., Berlyne, D. E., & Hunt, D. E.(Eds.), *Intrinsic Motivation: A new direction in education*. Toronto: Holt, Rinehart & Winston of Canada.
- Boden, M.(1991). *The creative mind*. New York: Basic Books.
- Boden, M.(1994). Agents and creativity, *Commun. ACM*, 37(7), 117-121.
- Boden, M.(1995). Modeling creativity: reply to reviewers. *Artificial Intelligence*, 79, 161-182.
- Bruner, J. S.(1966). *Towards a theory of instruction*. Harvard: Bellnap Press of Harvard University Press.
- Buros, O. K.(Ed.) (1972). *The seventh mental measurements yearbook*(Vol 1). Highland Park, NJ: Gryphon Press.
- Campbell, D. T.(1988). A tribal model of the social science vehicle carrying scientific knowledge. In E. S. Overman(Ed.), *Methodology and epistemology for social science*(pp.489-503). Chicago: The University of Chicago Press.
- Choe, I. S.(1995). Motivation, subjective experience, family and academic achievement in Korean high school students. *Unpublished doctoral thesis*. The University of Chicago.
- Crain, W. C.(1980). *Theoris of development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Csikszentmihalyi, M.(1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M.(1988). Society, culture, and person: a systems view of creativity. In R. J. Sternberg(Ed.), *The Nature of Creativity* (pp. 325-339). Cambridge: MA: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M.(1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: HarperCollins.

- Csikszentmihalyi, M.(1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: HarperCollins.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers*. New York: Cambridge University Press.
- de Bono, E.(1985). *Six thinking hats*. London: Penguin Book.
- Deci, E., & Ryan, R.(1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Dennis, W. (1966). Creative productivity between ages of 20 and 80 years. *Journal of Gerontology*, 21, 1-8.
- Dewey, J.(1913). *Interest and effort in education*. Boston: Riverside.
- Dirac, P. A. M.(1978). *Directions in physics*. New York: Wiley.
- Dudek, S. J.(1974). Creativity in young children: attitude or ability? *Journal of Creative Behavior*, 8, 282-292.
- Feldman, D. H.(1988). Dreams, insights, and transformations. In R. J. Sternberg(Ed.), *The Nature of Creativity*(pp.271-297). Cambridge: MA: Cambridge University Press.
- Feldman, D. H., Csikszentmihalyi, M., & Gardner, H.(1994). *Changing the world: A framework for the study of creativity*. Westport, Conn: Praeger.
- Finke, R. A.(1990). *Creative imagery: Discoveries and inventions in visualization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M.(1992). *Creative cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Frensch, P. A., & Sternberg, R. J.(1989). Expertise and intelligent thinking: When is it worse to know better? In R.J. Sternberg(Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence*(Vol. 5, pp. 157-188). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gallup.(1994). *Survey #22-00807-024*. New York: The Gallup Institute.
- Gardner, H.(1982). *Developmental Psychology*. Boston: Little, Brown and Company.
- Gardner, H.(1993). *Creating Minds*. New York: Basic Books.
- Getzel, J. W., & Jackson, P.(1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. New York: J. Wiley and Sons.
- Gough, H. G., & Heilbrun, A. B.(1983). *The adjective check list manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Gruber, H. E.(1982). *Darwin on man*.(2nd Ed.) Chicago: University of Chicago Press.
- Guilford, J. P.(1950). Creativity. *American Psychologist*, 14, 205-208.
- Guilford, J. P.(1956). Structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 53, 267-293.
- Guilford, J. P.(1986). *Creative talents: Their nature, uses and development*. Buffalo, NY: Bearly Limited.
- Hardamard, J.(1945). *An essay on the psychology of invention in the mathematical field*. New York: Dover, and Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Harrington, D. M., Block, J. H. & Block, J.(1992). Testing aspects of Carl Rogers's theory of creative potential in young adults. In R.S. Albert(Ed.), *Genius and eminence*(pp.195-208). New York: Pergamon Press.
- Hayes, J. R.(1989). Cognitive Processes in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, C.R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity*(pp. 135-146). New York: Plenum
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M.(1988). The

- role of environment in creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity*(pp. 11-38). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Herrman, N.(1976). *Herrman brain dominance instrument*. Herrman International (Korean version licensed by PSI).
- Hill, K.(1990). *An ecological approach to creativity and motivation: Trait and environment influences in the college classroom*. Unpublished doctoral dissertation, Brandeis University, Waltham, MA.
- Hocevar, D., & Bachelor, P.(1989). A taxonomy and critique of measurement used in the study of creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds(Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 53-76). New York: Plenum.
- Jackson, P.W., & Messick, S.(1967). The person, the product, and the response: Conceptual problems in the assessment of creativity. In J. Kagan(Ed.), *Creativity and Learning* (pp. 1-19). Boston: Houghton Mifflin.
- Jones, E.(1961). *The Life and Work of Sigmund Freud*. Edited and abridged by Lionel Trilling and Steven Marcus. New York: Basic Books.
- Johnson-Laird, P. N.(1988). A taxonomy of thinking. In R. J. Sternberg & E. E. Smith(Eds.), *The psychology of human thought*(pp.429-457). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kermode, F.(1985). *Forms of attention*. University of Chicago Press.
- Krantz, D. K., & Wiggins, L.(1973). Personal and impersonal channels of recruitment in the growth of theory. *Human Development*, 16, 133-156.
- Kuhn, T. S.(1970). *The structure of scientific revolutions*(2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Lehman, H. C.(1953). *Age and achievement*. Princeton University Press.
- Lehman, H. C.(1966). The Psychologist's most creative years. *Psychology* 21, 363-369.
- Levinson, D. J.(1978). *The seasons of a man's life*. New York: Knopf.
- Lubart, T.I.(1990). Creativity and cross-cultural variation. *International journal of psychology*, 25, 39-59.
- Lubart, T. I.(1994) Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.) *Thinking and problem solving*(pp.289-332). San Diego, CA: Academic Press.
- Mann, L.(1980). Cross-cultural studies of small groups. In H. C. Triandis & R. W. Brislin (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology; Vol. 5. Social Psychology* (pp. 155-210). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Maslow, A.(1962). *Toward the psychology of being*. (2nd ed.). Princeton: D. Van Nostrand, 1968.
- May, R.(1975). *The courage to create*. New York: Norton.
- McKinnon, D. W.(1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17, 484-495.
- McKinnon, D. W.(1978). *In search of human effectiveness*. New York: Creative Education Foundation.
- McNemar, Q.(1964). Lost: Our intelligence. Why? *American Psychologist*, 19, 871-882.
- Mednick, S. A.(1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69, 220-232.
- Mockros, C.(1995). The social construction of extraordinary selves: A lifespan study of creative individuals. *Unpublished doctoral dissertation*, The University of Chicago.
- Montessori, M.(1949). *The absorbent mind*. New

- York: Holt, Rinehart & Winston, 1967.
- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B.(1988). Creativity syndrome: Integration, application, and innovation. *Psychological Bulletin*, 103, 27-43.
- National Education GOALS panel.(1998). The National Education GOALS report: *Building a nation of learners*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Newell, A., & Simon, H.(1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Ochse, R.(1990). *Before the gates of excellence: The determinants of creative genius*. New York: Cambridge University Press
- Oden, M. H.(1968). The fulfillment of promise: 40-year follow-up of the Terman gifted group. *Genetic Psychology Monographs*, 77, 3-93.
- Osborn, A.F.(1963). *Applied imagination*(3rd Ed.). New York: Charles Scribner's Sons.
- Perkins, D.(1981). *The mind's best work*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Perkins, D.(1988). Creativity and the quest for mechanism. In R. J. Sternberg and E. E. Smith (Eds.) *The psychology of human thought*(pp.309-336). New York: Cambridge University Press.
- Perkins, D.(1994). Creativity: Beyond the Darwinian paradigm. In Boden, M.(Ed.), *Dimensions of creativity*(pp.119-142). Cambridge, MA: MIT Press.
- Poincare, H.(1913). *The foundation of science*. Garrison, N.Y.: Science Press.
- Ram, A., Wills, L., Domeshek, E., Nersessian, N., & Kolodner, J.(1995). Understanding the Creative Mind: a review of Margaret Boden's Creative Mind. *Artificial Intelligence*, 79, 111-128.
- Roe, A.(1952). A psychologist examines 64 eminent scientists. *Scientific American*, 187(5), 21-25.
- Rogers, C.(1961). *On becoming a person*. Boston: Houghton Mifflin.
- Romaniuk, J. G. & Romaniuk, M. (1981). Creativity across the life span: a measurement perspective. *Human Development*, 24, 366-381.
- Rousseau, J.J.(1762). *Emile, or, Education*. London: J. M. Dent and Sons Ltd., 1948.
- Schaie, K.W.(1977). Quasi-experimental research designs. In B. Schaie. (Ed.), *Handbook of the psychology of aging*. New York, NY: van Nostrand & Reinhold.
- Schaie, K.W.(1994). The life course of adult intellectual abilities. *American Psychologist*, 49, 304-313.
- Shank, R.(1988). *The creative attitude*. New York: Macmillan.
- Shank, R., & Foster, D. A. (1995) The engineering of creativity: a review of Boden's *The Creative Mind*. *Artificial Intelligence*, 75, 129-143.
- Schlick, M. (1934). Ueber das Fundament der Erkenntnis. *Erkenntnis*, 4. (English translation in A. J. Ayer(Ed.), *Logical positivism*. New York: Free Press, 1959).
- Schubert, D. S.(1973). Intelligence as necessary but not sufficient for creativity. *Journal of Genetic Psychology*, 122, 45-47.
- Searl, J. R.(1984). *Minds, brains and science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Simonton, D. K.(1984). *Genius, creativity, and leadership*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Simonton, D. K.(1987). Developmental antecedents of achieved eminence. *Annals of Child Development*, 5, 131-169.
- Simonton, D. K.(1988). Creativity, leadership, and chance. In R. J. Sternberg(Ed.), *The Nature*

- of Creativity(pp. 386-426). Cambridge: MA: Cambridge University Press.
- Simonton, D. K.(1988b). *Scientific genius: A psychology of science*. New York: Cambridge University Press.
- Stein, M.(1953). Creativity and culture. *Journal of Psychology*, 36, 311-322.
- Stein, M.& Heinze, S. (1967). "A Summary of Terman's Genetic Studies of Genius, Vol.I, II, & III." Albert, R.S.(Ed.)(1983). *Genius and Eminence: The Social Psychology of Creativity and Exceptional Achievement*. Oxford: Pergamon Press.
- Stein, M.(1969). Creativity. In E. F. Bogatta & W. W. Lambert(Eds.), *Handbook of personality theory and research* (pp.900-942). Chicago: Rand McNally.
- Sternberg, R. J.(1985). Implicit theories of intelligence, creativity, and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(3), 607-627.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J.(1988). A three-facet model of creativity. In R. J. Sternberg(Ed.), *The Nature of Creativity*(pp. 125-148). Cambridge: MA: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1991). *Creating creative minds*. Phi Delta Kappan, pp. 608-614.
- Sternberg, R. J.(1996). *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. NY: Simon & Schuster.
- Terman, L. M.(1925). *Genetic studies of genius*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Torrance, E. P.(1964). *Role of evaluation in creative thinking*. Minneapolis: University of Minnesota, Bureau of Educational Research.
- Torrance, E. P.(1981). Predicting the creativity of elementary school children. *Gifted Child Quarterly*, 25, 55-62.
- Torrance, E. P., & Presbury, J.(1984). The criteria of success used in 242 recent experimental studies of creativity. *Creativity Child and Adult Quarterly*, 9(4), 238-242.
- Torrance, E. P.(1987). *The blazing drive: The creative personality*. Buffalo, NY: Bearly Limited.
- Trotter, R. J.(1986). Three heads are better than one: Triarchic theory of intelligence. *Psychology Today*, 56-62.
- Wallace, G.(1926). *The art of thought*. NY: Harcourt, Brace.
- Wallberg, H. J.(1982). Childhood traits and environmental conditions of highly eminent adults. *Gifted Child Quarterly*, 25, 103-107.
- Weisberg, R. W.(1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. New York: Freeman.
- Westby, E. L., and Dawson, V. L.(1995). Creativity: Asset or burden in classroom? *Creativity Research Journal*, 8, 1-10.
- Zajonc, R. B. (1976). *Family configuration and intelligence*. *Science*, 192, 227-235.

1 차 접 수 : 1999년 6월  
수정본 접수 : 1999년 8월

## **Six Relevant Questions for Better Understanding the Concept of Creativity**

**In-Soo Choe**

Dept. of Child Psychology and Education, Sungkyunkwan University

Understanding the concept of creativity will function as a stepping stone for, first, providing tangible and intangible benefits to our society and second, enhancing our quality of life for every individual. For better understanding the concept and process of creativity, this article reviews and summarizes it by exploring the answers to the six relevant questions on the topic. At the first questions, various definitions of creativity contingent upon different approaches were provided. The second question was on the personal traits of creative individuals. The developmental characteristics of creative individuals were probed at the third question. At the fourth question, reasons why creative individuals engage in their talent-related areas were discussed. Issues on cognitive process for producing creativity were explored at the fifth question. Finally, the topic of "where is creativity" was dealt by emphasizing the importance of social and cultural context in evaluating creativity.