

## 아동의 창의성에 대한 심리적 관련 변인 연구\*

Effects on Creativity of Child's Temperament, Depression, Self-Esteem,  
Self-Efficacy, and Problem-Solving Style : A Path Model

김 원 경\*\*

Kim, Won-Kyung

우 남 희\*\*\*

Woo, Namhee

### Abstract

Path analysis was used to determine variables influencing the creativity of elementary school children. Participants were 213 dyads of 6th-grade children and their parents. The children and their parents responded to questionnaires on children's temperament, depression, self-esteem, self-efficacy, and problem-solving style. Children completed the Torrance Tests of Creative Thinking. Child's problem-solving style and self-efficacy directly affected child's creativity. Child's temperament, depression, self-esteem, self-efficacy, and problem-solving indirectly affected creativity such that child's temperament affected depression, which affected child's self-esteem. Then, child's self-esteem affected child's problem-solving which, in turn, affected child's self-efficacy that directly predicted child's creativity. Both problem-solving and self-efficacy were mediators of child's creativity.

**Key Words** : 창의성(creativity), 문제해결양식(problem-solving style), 자기효능감(self-efficacy)

\* 접수 2002년 2월 8일, 채택 2002년 2월 27일

\* 본 연구는 2001년도 교육부 두뇌한국21(BK21) 아동교육연구단 사업비에 의해 지원되었음

\*\* 동덕여자대학교 BK21 아동교육연구단 선임연구원, E-mail : kwkim@hanmail.net

\*\*\* 동덕여자대학교 아동학과 교수

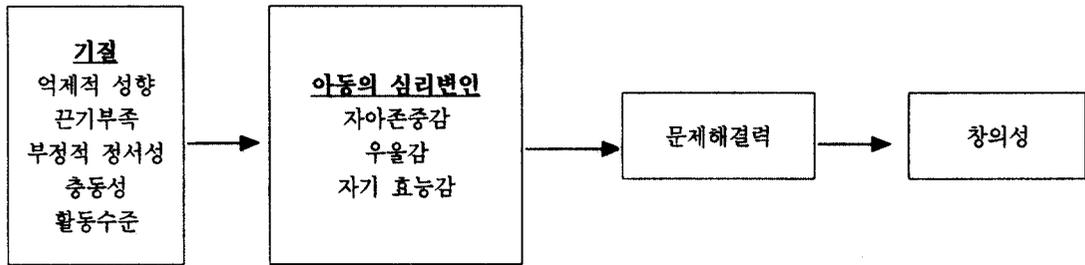
## I. 서 론

아동의 창의성 교육의 중요성이 나날이 강조되고 있는 가운데, 창의성에 대한 기존의 연구 경향을 살펴보면 몇 가지 흐름을 볼 수 있다. 그 하나는 창의성을 규정할 수 있는 특징을 밝히는 작업을 통하여 창의적인 사람들의 특성을 분석하는 것이다. 즉, Guilford (1950)가 창의적 사고에 내재된 심리적 기능의 본질을 밝히기 위한 요인분석의 결과를 통해 창의적 사고에서의 개인차를 연구하려던 시도 이후, 이러한 연구는 주로 창의적인 사람들의 인지적 특성을 연구하는 경향으로 이어졌다. 그 결과, 창의적 인지 능력의 특성은 유창성, 융통성, 독창성, 민감성 및 개방성의 요인들로 밝혀져 왔다 (성은현, 2001, de Bono, 1971, 1985, 1990). 또 하나는, '창의적 산물 생성에 관여하는 인간의 능력, 기술 (skills), 성격 특성은 무엇인가?'와 같은 질문에 대답하기 위한 연구의 흐름으로 주로 창의성의 기제를 밝혀 보려는 연구들이 이에 속한다 (박권생, 1993; Perkins, 1988; Sternberg, 1988). 그러한 물음에 대한 답으로는 주로 창의성을 보여주는 독특한 문제해결 양식 (problem-solving style; Sternberg, 1988), 자아존중감 및 자신감 (Barron & Harrington, 1981), 자발성 (한국교육개발원, 1989) 등의 개인적·성격적 특성을 들 수 있다.

위의 두 가지 연구 경향이 이어져, 현재 창의성에 대한 연구는 창의적인 성격 특성, 창의적 동기, 인지 능력 및 인지 양식, 환경 등 다양한 관점에서의 접근이 이루어지고 있다 (박권생, 1993; 성은현, 2001; Hennessey & Amabile, 1988; Csikszentmihalyi, 1988a, 1997; Sternberg & Dess, 2001; Sternberg & Lubart, 1996, 1999). 이와 같은 접근은, 창의성이란 단지 '독창적이

고 가치 있는 작품이나 아이디어를 생성하는 능력'이라고 규정되는 전통적인 창의성의 정의 (de Bono, 1986; Gilhooly, 1982; Guilford, 1967; Perkins, 1988) 외에, 창의성을 다원적 복합적 접근을 통하여 개인의 동기, 성격, 인지 능력, 환경 등의 복합적 요소들에 의하여 이루어지는 것으로 보고 있다 (Amabile, 1983, 1985; Csikszentmihalyi, 1985, 1988b). 이는 최근 창의성을 '새롭고 가치 있는 유용한 것을 만들어 내는 능력으로서 개인의 정의적 성향과 인지적 능력, 환경 (상황) 및 과제와의 상호작용을 통해서 결정되는 것'이라는 보다 확대된 다원적 차원의 정의와 일치하는 연구의 흐름이다 (김혜숙, 1999; 송인섭과 김혜숙, 1999).

이상의 선행 연구들을 종합해 볼 때, 아동의 인지적, 사회적, 정서적, 환경적 변인이 다양한 형태로 창의력과 관련되어 있음을 알 수 있다 (Simonton, 2000). 그러나, 이러한 다양한 연구 결과들은 기존에 이루어져 왔던 창의성 연구에 기초를 두고 있는 것으로서, 주로 창의적인 사람들의 특성을 찾아내고, 그 특성을 일반화시켜 창의성 계발 및 신장을 위한 프로그램 개발의 기초로 삼아 왔다. 그러나, 본 연구에서는 일반 아동의 정의적 성향과 성격 특성 및 인지적 능력이 창의성을 예언하는데 어떻게 작용하고 있는지를 알아봄으로써, 일반 아동들에게도 창의성 계발을 위해 설명될 수 있는 변인들이 무엇인지 규명해 보고자 하였다. 특히, 최근의 창의성 연구에서는 창의적 사고의 핵심적 요소가 창의적인 인지 과정에 기초를 두고 있으며, 창의적인 인지 과정이란 개인의 일상적 문제해결능력 혹은 문제해결양식에서 비롯된다는 연구 결과들 (Simonton, 2000; Smith, Ward, &



〈그림 1〉 창의성 관련 변인들 (기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감)의 가설적 인과 모형

Finke, 1995; Ward, Smith, & Vaid, 1997)에 근거하여, 문제해결양식과 관련된 변인들을 통하여 창의성을 예언해 줄 수 있는 변인들을 밝혀 보고자 하였다. 문제 해결은 일련의 기술과 능력의 복합체로서, 문제의 발견, 문제의 정의 및 재정의, 문제의 표상 선택, 문제 해결 전략의 선택, 평가 등의 능력을 일컫는 것으로 (Lubart, 1994), 많은 연구에서 창의성과 문제 해결력간에 매우 밀접한 연관이 있음을 지적하였다 (Guilford, 1967; Isaksen & Parnes, 1985). 최근, 권회경, 전제아 (2001)는 아동의 기질, 정서적 상태, 자아존중감, 자기효능감이 문제해결양식에 이르는 경로를 밝히고, 문제해결양식에서의 이들 변인의 상대적 중요성을 밝히고 있다. 따라서, 문제해결양식을 중심으로 한 창의성 관련 변인을 밝히려는 시도로서 선행 연구에 기초하여, 아동의 심리적 제반 변인인 아동의 기질, 우울감, 자아존중감, 자기효능감 및 문제해결양식이 아동의 창의성을 예언하는 경로를 밝혀 보고자 하였다.

그러므로, 본 연구의 목적은 특히 일반 아동의 창의성을 예언할 수 있는 변인들 중 문제해결양식을 중심으로 한 관련 변인들의 효과를 경로분석을 통해 그 예언 변인을 규명하고, 이를 통해 아동의 창의성과 관련된 변인을 보다 더 광범위하게 보여줄 수 있는 접근을 도모하여 앞으로 아동의 창의성 증진을 위해 고려되어야 할 점을 지적해 보려는 데 있다.

이러한 연구 목적에 의해, 김원경 등 (2001)의 선행 연구에 기초하여 본 연구에서는 <그림 1>과 같은 가설적 경로모형을 설정하고, 창의성에 대한 아동의 기질, 우울감, 아동의 자존감, 자기효능감 및 문제해결양식의 직접, 간접적 영향력을 파악하고자 하였다.

이상에서 제기된 연구 목적에 따라 설정된 본 연구의 구체적 연구 문제는 다음과 같다.

1. 창의성과 관련 변인들과의 상관은 어떠한가?
2. 창의성을 설명하는 모형을 통해 알 수 있는 관련 변인들의 직접·간접효과는 어떠한가?

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

서울, 대구, 경주, 포항, 구미시 소재 초등학교

교 6학년에 재학 중인 아동 213명과 그의 부모를 대상으로 하였다. 연구 대상 아동의 특성을 살펴보면, 남아 114명 (53.5%), 여아 99명

(46.5%)이었다. 연구 대상자들의 사회인구학적 특성을 조사한 결과, 출생 순위가 첫째인 아동이 101명 (47.4%)으로 가장 많았고, 둘째가 75명 (35.2%), 외동이가 18명 (8.5%)의 순이었다. 부모의 교육 수준은 고등학교 졸업이 가장 많아, 어머니의 54.5% (116명), 아버지의 38.5% (82명)가 이에 속하였다. 부모 응답자는 66.7% (142명)가 아동의 어머니였으며, 아버지 응답자는 31.9% (68명)였다. 부모의 결혼 상태는 응답자의 96.2% (205명)가 기혼 상태였다. 가정의 월소득은 151만원~200만원인 경우가 22.07% (47명)로 가장 많았다.

## 2. 연구 도구

### 1) 아동의 창의성

아동의 창의성은 Torrance (1990)가 개발한 창의성 검사 도구 (Torrance Tests of Creative Thinking; TTCT) 중 A형 도형검사를 사용하였다. 이 검사는 총 세 가지 활동의 검사 과제로 구성되어 있다. 활동 1은 '그림 구성하기 (picture construction)'로서, 곡선 모양의 형태를 하나 제시하고 그 곡선이 일부가 되도록 하는 어떤 그림이나 물건을 생각하여 그리게 한 후, 아이디어를 계속 더하여 재미있는 이야기의 내용이 되도록 하는 것이다. 그림을 완성한 후, 그림에 알맞은 제목을 붙이게 한다. 활동 2는 '그림 완성하기 (picture completion)'로서, 10개의 불완전한 도형들을 제시하고 될 수 있는 한 이야기가 완전하고 재미있는 물건이나 그림을 그리게 한다. 완성 후에는 그림에 제목을 붙이게 한다. 활동 3은 '선 더하기 (line)' 과제로서, 쌍을 이루고 있는 두 개의 직선을 30 세트 (set)로 제시하고 주어진 선의 쌍에 원하는 대로 선을 더 그려 넣어 어떤 물건이나 그림을 될 수 있는

한 많이 표현해 보게 한다. 각각은 될 수 있는 대로 완전하고 재미있는 이야기의 내용이 되게 한다. 또한 각각에 대하여 이름이나 제목을 적어 넣도록 한다. A형 도형검사의 검사 소요 시간은 약 40분이었다. 검사의 실시는 아동의 초등학교 교실에서 수업 시간을 이용하여 연구자와 연구 보조자가 직접 실시하였다. TTCT의 채점은 Torrance와 Ball (1992)이 제작한 간편형 채점 요강에 의하여 연구자와 검사에 대해 교육 받은 숙련된 전문가 2인에 의하여 이루어졌으며, 채점자간 신뢰도는 .90이었다.

### 2) 아동의 기질

아동의 기질은 Martin과 Bridger (1999)의 기질평정 척도 (Temperament Assessment Battery; TAB)를 번역, 수정하여 사용하였다. TAB를 비롯하여, 이하 본 연구에 포함된 모든 번역 척도의 문항들은 본 연구의 연구진이 직접 번역한 후, 심리학 및 아동학 전문가 5인에게 번역된 문항의 적절성을 검증, 수정하여 사용하였다.

TAB 척도는 억제적 성향을 측정하는 8문항, 부정적 정서성 8문항, 활동 수준 6문항, 끈기부족 5문항, 충동성 10문항의 총 38문항으로 구성되었으나, 본 연구에서는 예비 조사를 통해 우리 나라 아동에게 적합하지 않은 6문항을 제외하고 총 32문항을 사용하였다. 각 문항은 부모가 자녀의 기질에 대해 느끼는 정도를 '전혀 그렇지 않다' (1점)에서 '거의 항상 그렇다' (7점)의 7점 평정 척도 상에 응답하게 하였다. 각 문항에 대한 내적일치도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 억제적 성향은 .76, 부정적 정서성은 .68, 충동성은 .78, 활동수준은 .87, 끈기부족은 .79였다.

### 3) 아동의 자아존중감

아동의 자아존중감을 측정하기 위하여 Rosen-

berg (1965)의 자아존중감 척도 (Rosenberg Self-Esteem Scale)를 번역, 수정하여 사용하였다. 총 10문항으로 이루어져 있으며, '나는 내 자신에 대해 긍정적이다', '대체로 나는 내 자신에 대해 만족한다' 등의 문항에 대해 '정말 아니다' (1점)에서 '정말 그렇다' (4점)까지의 4점 척도로 응답하게 하였다. 개인이 얻을 수 있는 총점의 범위는 10~40점이며, 점수가 높을수록 아동의 자아존중감이 높음을 의미한다. 본 연구에서 전체 문항에 대한 내적일치도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 .71이었다.

#### 4) 아동의 우울감

아동의 우울감을 측정하기 위해 Radloff (1977)의 CES-D (Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)를 번역, 수정하여 사용하였다. 이 척도는 총 20문항으로 이루어져 있으며, 우울감의 정도는 '한번도 없었다' (0점)에서 '거의 매일 그렇다' (3점)까지의 4점 척도로 측정되었다. 점수의 범위는 0점~60점이며, 점수가 높을수록 우울감을 많이 경험하고 있음을 의미한다. 본 연구에서 총 20개의 문항에 대한 내적일치도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88이었다.

#### 5) 아동의 자기효능감

아동의 자기효능감을 측정하기 위해 Sherer 등 (1982)이 개발한 자기효능감 척도 (Self-Efficacy Scale)를 번역, 수정하여 사용하였다. 총 23문항으로 이루어져 있으며, 각 문항에 대해 '전혀 그렇지 않다' (1점)에서 '항상 그렇다' (7점)까지의 7점 척도로 응답하게 하였다. 개인의 점수 범위는 23점~161점이며, 점수가 높을수록 높은 효능감을 의미한다. 본 연구에서 총 23개의 문항에 대한 내적일치도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는

.86이었다.

#### 6) 아동의 문제해결양식

아동의 문제해결양식은 Heppner와 Petersen (1982)이 제작한 Problem-Solving Inventory를 번역, 수정하여 사용하였다. Heppner와 Petersen의 도구는 문제해결양식, 문제해결 통제방식 등 문제해결력 전반에 대한 질문들로 구성된 총 32문항의 도구로서, 본 연구에서는 문제해결양식을 측정하는 16문항만을 사용하였다. 척도는 '복잡한 문제가 생기면, 차근차근 계획을 세워 그 문제가 무엇인지 알아내려고 노력한다'와 같이 아동이 여러 가지 문제 상황에 직면하였을 때 자신이 대처하는 방식에 관한 질문들에 대해 '전혀 그렇지 않다' (1점)에서 '거의 항상 그렇다' (6점)까지의 6점 척도 상에 응답하도록 구성되어 있다. 개인이 취할 수 있는 총점의 범위는 16점~96점이며, 점수가 높을수록 효율적인 문제해결을 의미한다. 총 16문항에 대한 내적일치도 계수 Cronbach's  $\alpha$ 는 .82였다.

### 3. 연구 절차 및 분석

#### 1) 예비조사

본 조사를 실시하기에 앞서, 연구 도구의 신뢰도 및 타당도 검증, 연구 대상자의 질문지 완성 소요 시간, 연구 절차상에 발생할 수 있는 문제 등을 파악하기 위해 예비 조사를 실시하였다. 예비조사의 대상자의 수는 총 100명으로, 서울 시내 소재 2개의 학교를 임의 선정하여 6학년생 남·녀 각각 50명으로 하였다. 예비조사 실시 후 연구 도구 및 절차상의 문제점을 수정·보완하여 본 조사를 위한 질문지를 재구성하였다.

## 2) 본 조사

예비 조사를 통해 수정된 연구 도구들을 토대로 하여 본 조사를 실시하였다. 초등학교의 선정은 서울, 대구, 경주, 포항, 구미의 5개 도시 소재의 7개 초등학교를 무작위로 선정하고, 선정된 학교장의 동의를 얻어 6학년생 300명을 대상으로 실시하였다. 본 조사의 실시 기간은 2000년 2월 5일부터 2월 12일까지의 일주일일이 소요되었다. 아동용 질문지는 창의성 검사를 마친 후, 담임 교사를 통하여 배부하여 수업 시간을 통하여 아동이 직접 작성하게 하였으며, 아동의 자아존중감, 우울감, 자기효능감, 문제해결양식의 변인을 측정하였다. 부모용 질문지는 아동을 통하여 부모에게 전달하여 응답하게 한 후 아동을 통하여 회수하였으며, 내용은 사회인구학적 자료를 위한 질문들과 아동의 기질을 측정하는 질문이 포함되었다. 총 300쌍의 질문지 중 응답 거부, 무성의한 응답, 미회수된 질문지를 제외하고 최종적으로 213쌍의 질문지가 분석 자료로 사용되었다.

## 3) 분석 절차

첫째, 연구 대상자의 사회인구학적 특성을 알아보기 위하여 빈도 분석을 실시하여, 빈도, 백분율, 평균, 표준편차 등의 기술적 분포를 살펴보고, 측정 도구의 신뢰도 검증을 위하여 Cronbach의  $\alpha$  계수를 산출하였다.

둘째, 연구에 포함된 창의성 관련 변인들간의 상관을 알아보기 위하여 Pearson의 적률상관계수를 산출하였다.

셋째, 연구의 목적을 위해 설정된 개념적 모형에 대하여, Darlington (1990)이 제시한 표준경로분석 절차를 따라 경로분석을 실시하였다. 또한, 설정된 인과모형에서 인과성의 추론이 어느 정도 적합한지를 알아보기 위하여 Specht (1975)의 모형적합도 지수 Q를 산출하였다. 한편, 경로분석 결과 통계적으로 유의미한 경로를 보이는 변인들에 대하여는 추후분석으로 Baron과 Kenny (1986)가 제시한 절차에 의하여 간접 효과 변인의 매개 여부를 살펴보았다.

### III. 연구결과

#### 1. 창의력과 관련 변인들간의 상관

아동의 기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감, 그리고 창의성이 서로 관련이 있는가를 알아보기 위하여 Pearson 적률상관 분석을 실시하였다. <표 1>에 제시된 바와 같이 아동의 창의성은 아동의 기질 중 활동 수준과는 부적 상관을 보였으며 ( $r=-.16, p<.01$ ), 그 밖의 변인들인 자아존중감 ( $r=.14, p<.05$ ), 우울감 ( $r=-.17, p<.05$ ), 자기효능감 ( $r=.20, p<.01$ ), 그리고 문제해결양식 ( $r=.21, p<.01$ )이

창의성과 유의미한 상관을 보였다. 즉, 아동의 활동 수준이 낮을수록, 그리고 아동의 우울감 수준이 낮을수록 창의성이 높은 것으로 나타났다. 한편, 높은 자아존중감 및 자기효능감, 적극적이며 높은 문제해결양식은 높은 창의성 수준과 상관이 있는 것으로 나타났다. 문제해결양식은 활동 수준 ( $r=-.21, p<.01$ ), 자아존중감 ( $r=.41, p<.01$ ), 우울감 ( $r=-.33, p<.01$ ), 그리고 자기효능감( $r=.70, p<.01$ )과 유의미한 상관을 보였다. 즉, 아동의 우울감이 낮을수록, 자아존중감이 높을수록, 그리고 자기효능감이 높을수

록 문제해결양식이 효율적임을 보여주었다.

아동의 기질, 우울감, 자아존중감, 그리고 자기효능감간의 관계를 살펴보면 기질의 하위 변인들 중에서 아동의 억제적 성향은 부정적 정서성 ( $r=.38, p<.01$ ), 충동성 ( $r=.30, p<.01$ ) 및 끈기부족 ( $r=.28, p<.01$ )과 긍정적인 관계가 있음을 알 수 있다. 즉, 아동의 기질이 억제적 성향을 강하게 보이는 경우는 부정적인 정서성도 강하게 나타나며, 충동성이 높고, 과제에 대한 끈기가 부족하다는 것을 의미하였다. 또한, 아동의 자아존중감과 자기효능감의 경우도 긍정적인 관계가 있는 것으로 나타나 ( $r=.58, p<.01$ ), 자아존중감이 높은 아동일수록 효능감도 높게 지각하는 것으로 나타났다. 아동의 자아존중감과 아동의 우울감 ( $r=-.52, p<.01$ ), 그리고 아동의 우울감과 자기효능감 ( $r=-.50, p<.01$ )의 경우도 부적인 관계를 보여주고 있어, 아동의 자아존중감이 높을수록, 그리고 자기효능감이 높을수록 우울감의 수준이 낮은 것으로 나타났다.

## 2. 아동의 기질, 아동의 심리적 변인 (우울감, 자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감)의 창의성에 대한 경로분석

아동의 창의성에 대한 측정 변인들의 영향에 대한 가설적 모형 (그림 1)을 Darlington (1990) 이 제시한 표준 경로 분석 절차에 따라 분석하였다. 분석 결과를 <표 2>에 제시하였으며, 통계적으로 유의미하지 않은 경로를 제외한 경로와 경로 계수를 <그림 2>에 제시하였다. 그림 1에 제시한 가설적 모형의 적합성 여부를 판단하기 위하여 Specht (1975)가 제시한 적합도 지수 Q를 산출하였다. Q값이 1에 근접한 경우, 경로가 제거되기 전과 후의 모형이 매우 유사함을 의미한다. 본 연구의 가설적 모형을 그림 2와 같은 모형으로 수정하는 경우, 수정된 경로 모형은 적합도 지수  $Q=.95$ 로 산출되어, 수정된 경로모형이 처음에 설정한 가설적 모형과 상당히 근접한 것임을 알 수 있다.

<표 3>에서 보듯이, 아동의 심리적 특성 변

<표 1> 아동의 기질, 자아존중감, 우울감, 자기효능감, 문제해결양식, 그리고 창의성간의 상관관계 (n=213)

독립변인	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>기질</b>											
1	억제성	1.00									
2	끈기부족	.28**	1.00								
3	충동성	.30**	.19**	1.00							
4	부정적정서성	.38**	.32**	.13	1.00						
5	활동수준	.09	.40**	-.16*	.28**	1.00					
<b>아동심리변인</b>											
6	자아존중감	-.17**	-.10	-.09	-.12	-.14*	1.00				
7	우울감	.21**	.12	.03	.21**	.08	-.54**	1.00			
8	자기효능감	-.10	.04	.02	-.10	-.11	.58**	-.49**	1.00		
9	문제해결양식	-.07	-.12	.10	-.07	-.21**	.41**	-.33**	.70**	1.00	
10	창의성	-.11	-.05	.09	-.07	-.16**	.14*	-.17*	.20**	.21**	1.00

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

인들 중 아동의 우울감은 기질에 대하여 7% ( $F_{(5,207)} = 2.98, p < .05$ ), 자아존중감은 기질 및 우울감에 대하여 31% ( $F_{(6,206)} = 15.53, p < .001$ ), 문제해결양식은 기질, 우울감, 자아존중감에 대하여 23% ( $F_{(7,196)} = 8.14, p < .001$ ), 자기효능감은 기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식에 대하여 62% ( $F_{(8,182)} = 37.14, p < .001$ )의 설명력을 보였다. 창의성의 경우는 전체 관련 변인(기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감)에 대하여 40% ( $F_{(9,181)} = 7.10, p < .001$ )의 설명력을 보였다.

<그림 2>를 자세히 살펴보면, 아동의 기질 중 억제적 성향은 아동의 우울감에 직접적 효과를 보였으며, 활동수준은 자아존중감에 직접적 효과를 보였다. 또한, 끈기 부족의 기질은 자기효능감에 대한 직접적 효과를 갖는 것으로 나타났다. 아동의 우울감은 창의성에 직접적 영향력은 미치지 않으나 자아존중감 및 자기효능감에 영향을 주어 간접적 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한, 아동의 자아존중감도 창의성에 직접적인 영향력을 갖는다고보다는, 문제해결양식에 영향을 주어 간접적으로 창의성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 자아존중감은 아동의 자기효능감에도 직접적인 영향을 보이고 있어서 높은 자아존중감은 아동의 문제해결양식과 관계없이 아동의 높은 자기효능감을 예측하였다. 아동의 문제해결양식 역시 창의성을 직접 예측하기보다는 자기효능감에 영향을 주어 창의성에 간접적으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 경로분석을 통해 나타난 측정 변인들의 창의성에 대한 효과를 구체적으로 기술하면, 아동의 기질 중 높은 억제적 성향은 아동의 높은 우울감을 예언해주며, 우울감이 낮을수록 아동의 자아존중감이 높고, 높은 자아존중감은 적극적이며 효율적인 문제해결양식

을 예언하였다. 또한 효율적 문제해결양식을 보일수록 높은 자기효능감을 갖게되며, 따라서 높은 자기효능감이 보다 높은 창의성을 예측하고 있다.

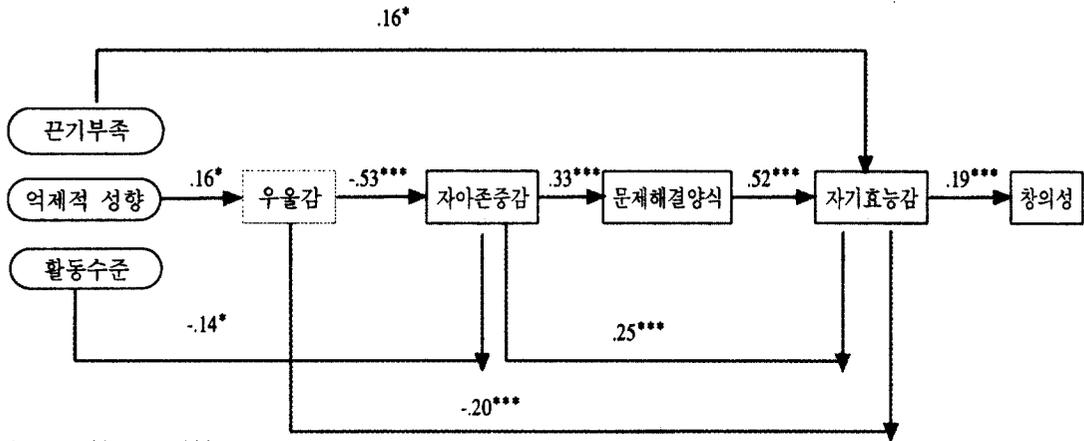
〈표 2〉 아동의 심리적 제반 변인(기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감)의 창의성에 대한 경로 분석 결과

독립변인	종속변인				
	아동심리 변인				창의성
	우울감	자아존중감	문제해결양식	자기효능감	
기질					
억제성	.16*	-.04	-.02	.02	-.10
끈기부족	.04	.04	-.05	.16**	.05
충동성	-.04	-.09	.12	-.02	.10
부정적정서성	.15	.05	.03	-.03	-.02
활동수준	-.00	-.14*	-.13	-.02	-.11
아동심리변인					
우울감	--	-.53***	-.14	-.20***	-.06
자아존중감	--	--	.33***	.25***	-.05
문제해결양식	--	--	--	.52***	.03
자기효능감	--	--	--	--	.19**
R <sup>2</sup>	.07*	.31***	.23***	.62***	.40**

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

### 3. 아동의 기질과 심리적 변인들이 창의성에 미치는 간접 영향 분석

창의성에 대하여 간접적 영향력을 보이고 있는 측정 변인들인 아동의 기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식의 매개 효과를 파악하기 위하여 Baron과 Kenny (1986)의 모델에 근거한 추가 분석을 실시하였다. 분석의 첫 단계에서는 창의성에 대하여 유의미한 경로를 보이고 있는 측정 변인들과 창의성간의 관계를 보기 위하여 단순회귀분석을 하였다. 두 번째 단계에서는 창의성(종속 변인)에 대한 위의 측정 변인들(독립 변인)의 영향이 매개 변인(우울감,



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

<그림 2> 아동의 심리적 특성(기질, 우울감, 자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감)이 아동의 창의성에 미치는 영향의 경로와 경로계수

자아존중감, 문제해결양식, 자기효능감)이 통제되었을 때 어느 정도 감소하는지를 확인하는 두 단계의 회귀분석을 실시하였다. 두 번째 단계에서의 회귀분석 결과, 매개 변인의 영향이 통제된 상황에서 종속 변인에 대한 독립 변인의 영향력이 통계적으로 무의미하거나 (완전 매개), 영향력의 값이 감소하는지의 (부분 매개) 여부에 따라 매개 효과를 판단하였다.

분석 결과는 <표 3>에 제시하였다. 결과를 살펴보면, 아동의 자기효능감은 창의성에 대한 중요한 매개 변인으로 나타났다. 즉, 아동의 우울감, 자아존중감, 문제해결양식은 자기효능감에 직접적인 효과를 가지며, 아동의 자기효능감에 의해 창의성에 유의미한 간접 효과를 나타내는 경로를 보이고 있다. 아동의 자기효능감을 매개 변인으로 하는 측정 변인들의 간접 효과를 보다 구체적으로 살펴보면, 아동의 우울감은 아동의 창의성에 부적인 영향을 주어 ( $\beta = -.17, p < .05$ ) 아동의 우울감이 낮을수록 창의성이 우수한 것으로 나타났다. 그러나, 두 번째 단계의 분석 결과, 아동의 우울감이 창의

성을 직접 설명한다기 보다는 우울감이 아동의 자기효능감에 부적인 영향을 미치고 ( $\beta = -.49, p < .001$ ), 이러한 아동의 자기효능감이 창의성에 정적인 영향 ( $\beta = .15, p < .01$ )을 주는 것으로 나타났다. 따라서, 아동의 자기효능감이 통계적으로 통제되었을 때, 아동의 우울감은 아동의 창의성에 유의미한 영향력을 미치지 못함으로써 ( $\beta = .10, ns$ ), 아동의 자기효능감이 우울감과 창의성간의 관계에서 완전한 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

자아존중감 변인의 경우, 높은 자아존중감은 보다 우수한 창의성을 예측하는 것으로 보이나 ( $\beta = .14, p < .05$ ), 아동의 자아존중감이 창의성을 직접 예측한다기보다는 높은 자아존중감이 높은 자기효능감을 예측해주어 ( $\beta = .58, p < .001$ ), 높은 자기효능감이 보다 나은 창의성을 예측해 주는 결과 ( $\beta = .19, p < .01$ )를 보이고 있다. 즉, 아동의 자기효능감을 통계적으로 통제하면 아동의 높은 자아존중감은 창의성에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 ( $\beta = .06, ns$ ), 자기효능감은 아동의 자아존중감과

창의성간의 관계에서도 완전 매개 변인으로 나타났다.

문제해결양식의 경우도 자기효능감을 완전 매개 변인으로 하여 창의성에 간접적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 즉, 1차 회귀분석 결과, 아동의 문제해결양식이 우수할수록 높은 창의성을 예측하는 것으로 나타났다 ( $\beta = .21, p < .01$ ). 그러나, 2차 회귀분석 결과, 아동의 문제해결양식이 적극적이고 효율적일수록 높은 자기효능감을 예측해 주며 ( $\beta = .70, p < .001$ ), 높은 자기효능감이 우수한 창의성을 예측하는 것 ( $\beta = .19, p < .01$ )으로 나타나, 자기효능감이 통계적으로 통제되면 문제해결양식은 창의성을 설명하지 않는 것 ( $\beta = .08, ns$ )으로 나타났다.

한편, 아동의 문제해결양식은 아동의 우울감 및 자아존중감에 대한 완전 매개 역할을 통해

창의성을 설명하는 변인으로 밝혀졌다. 즉, 아동의 우울감은 아동의 창의성에 부적인 영향을 주어 ( $\beta = -.17, p < .05$ ) 우울감이 낮을수록 창의성이 우수한 것으로 나타났다. 그러나, 두 번째 단계의 분석 결과, 아동의 우울감이 문제해결양식을 직접 설명한다기 보다는 아동의 낮은 우울감이 문제해결양식에 영향을 미치고 ( $\beta = -.33, p < .001$ ), 문제해결양식이 창의성에 정적인 영향 ( $\beta = .17, p < .05$ )을 주는 것으로 나타났다. 따라서, 문제해결양식이 통계적으로 통제 되었을 때, 아동의 우울감은 아동의 창의성에 유의미한 영향력을 미치지 못함으로써 ( $\beta = -.11, ns$ ), 문제해결양식이 아동의 우울감과 창의성간의 관계에서 완전한 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

자아존중감도 문제해결양식을 완전 매개 변

〈표 3〉 창의성 예측 변인들의 매개효과 검증

	예언변인	종속변인	$\beta$	t	$R^2$
우울감-자기효능감-창의성 경로의 매개효과	우울감	창의성	-.17	-2.54*	.03*
	우울감	자기효능감	-.49	-7.90***	.24***
	우울감 및 자기효능감	창의성	-.10	-1.25 (ns)	.04**
자아존중감-자기효능감-창의성 경로의 매개효과	자아존중감	창의성	.14	2.03*	.02*
	자아존중감	자기효능감	.58	10.09***	.34***
	자아존중감 및 자기효능감	창의성	.06	.74 (ns)	.04**
문제해결양식-자기효능감-창의성 경로의 매개효과	문제해결양식	창의성	.21	2.98**	.04**
	문제해결양식	자기효능감	.70	13.49***	.49***
	문제해결양식 및 자기효능감	창의성	.08	.79 (ns)	.04*
우울감-문제해결양식-창의성 경로의 매개효과	우울감	창의성	-.17	-2.54*	.03*
	우울감	문제해결양식	-.33	-4.94***	.11***
	우울감 및 문제해결력	창의성	-.11	-1.54 (ns)	.05**
자아존중감-문제해결양식-창의성 경로의 매개효과	자아존중감	창의성	.14	2.03*	.02*
	자아존중감	문제해결양식	.41	6.44***	.17***
	자아존중감 및 문제해결양식	창의성	.07	.87 (ns)	.05**
			.18	2.36*	

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

인으로 하여 창의성에 간접적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 즉, 1차 회귀분석 결과, 아동의 자아존중감이 높을수록 높은 창의성을 예측하는 것으로 나타났다 ( $\beta = .14, p < .05$ ). 그러나, 2차 회귀분석 결과, 아동의 자아존중감이 높을수록 보다 효율적인 문제해결양식을 예측해 주며 ( $\beta = .41, p < .001$ ), 효율적인 문제해결양식이 우수한 창의성을 예측하는 것 ( $\beta = .18, p < .05$ )으로 나타나, 문제해결양식이 통계적으로 통제되면 자아존중감은 창의성을 설명하지

않는 것 ( $\beta = .07, ns$ )으로 나타났다.

따라서, 아동의 문제해결양식은 아동의 우울감, 자아존중감, 창의성간의 관계에 완전 매개 변인으로, 아동의 자기효능감은 우울감, 자아존중감, 문제해결양식과 창의성의 관계에서의 완전 매개 변인으로 밝혀졌다. 그러므로, 아동의 문제해결양식과 자기효능감은 창의성에 대해 직접·간접적 영향력을 모두 갖는 매우 중요한 변인으로 나타났다.

#### IV. 논의 및 결론

본 연구는 창의성에 대한 다원적 복합적 접근에 따라 창의성 관련 변인들인 사람의 '심리적 특성' (아동의 기질, 우울감, 자아존중감, 자기효능감) 및 '인지 과정' (문제해결양식)을 동시에 고려하여 창의성에 대한 직접, 간접적 영향력을 알아보고자 하였다. 이러한 연구 목적에 따라 밝혀진 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 창의성과 관련 있는 변인들은 아동의 기질, 우울감, 자아존중감, 자기효능감, 그리고 문제해결양식으로 밝혀졌다. 아동 기질의 경우, 활동수준이 낮을수록 보다 우수한 창의성을 보이는 것으로 나타났다. 또한, 아동의 자아존중감이 높을수록, 우울감이 낮을수록, 자기효능감이 높을수록, 그리고 문제해결 양식이 보다 적극적이고 효율적일수록 창의성이 높은 것으로 나타났다. 특히, 아동의 우울감의 경우, 창의성과 부적인 상관을 보이고 있어서 아동의 우울감의 정도가 높을수록 창의성은 낮아진다는 것을 알 수 있다. 즉, 아동의 정서 상태가 긍정적이며 활발하고 명랑할수록 아동이 새롭고 창의적인 아이디어를 더 잘 창출해 낼 수 있다는

것을 보여준다. 이는 창의적 인지 과정에 있어서 긍정적인 정서 상태가 중요한 영향력을 갖는다는 일련의 연구 결과 (Ashby, Isen, & Turken, 1999; Estrada, Isen, & Young, 1997; Estrada, Young, & Isen, 1994)와 맥을 같이 하고 있어 창의성 연구에서의 개인의 정서적 경험을 고려해야 함을 시사하고 있다. 따라서, 아동의 창의성을 증진시키기 위해서는 특히 아동의 우울감의 정도를 파악할 필요가 있으며, 일상 생활 중에서 아동의 우울한 정서 상태에 영향을 줄 수 있는 스트레스 요인들을 제거해 주는 교육 환경과 가정 환경을 조성해 줄 필요가 있다.

둘째, 경로분석 결과, 아동의 기질은 우울감에 영향을 미치며, 아동의 우울감이 낮을수록 자아존중감이 높고, 높은 자아존중감은 보다 효율적인 문제해결양식을 예언하였다. 또한 적극적이고 효율적인 문제해결양식은 높은 자기효능감을 예측하여, 이러한 높은 효능감이 보다 우수한 창의성을 예측하고 있다. 또한 창의성에 영향을 미치는 변인들을 검증한 결과, 문

문제해결양식은 간접 영향을, 자기효능감은 직접 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 아동의 우울감, 자아존중감 및 문제해결양식은 자기효능감에 직접 영향을 미치며, 자기효능감은 창의성에 직접 영향을 미쳐, 우울감, 자아존중감과 문제해결양식은 창의성에 간접 영향을 보이는 것으로 나타났다. 또한, 자아존중감은 문제해결양식에 직접 영향을 미치며, 문제해결양식은 창의성에 간접 영향을 미치므로, 아동의 자아존중감은 문제해결양식에 영향을 주어 창의성에 간접적 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 그러므로, 문제해결양식과 자기효능감은 창의성에 대하여 직접·간접적 영향을 모두 나타내고 있어서 창의성을 예측하는 중요한 심리적 변인으로 분석되었다.

그러나, 위의 연구 결과는 선행 연구의 결과와 다소 다르게 나타났다. 즉, 문제해결양식 관련 변인 경로 모형(김원경 등, 2001)에서는 아동의 기질이 아동의 자아존중감에 영향을 미치며, 자아존중감은 아동의 우울감에 영향을 주고, 우울감은 아동의 자기효능감에 영향을 주어 자기효능감이 문제해결력에 영향을 주는 것으로 밝혀졌으나, 본 연구의 경로분석 결과는 자아존중감이 우울에 영향을 주기보다는 우울감이 자아존중감에 영향을 주며, 자아존중감이 문제해결력을 통해 자기효능감에 영향을 주는 것으로 나타났으므로, 관련 변인들의 일방적 방향에 의한 창의성 설명 모형이 한계가 있음을 보여준다. 따라서, 보다 포괄적 변인을 포함한 창의성 관련 변인의 인과 모형에 대한 추후 연구가 시급한 과제로 남아있다.

이상의 결과를 토대로 본 연구에서의 몇 가지 중요한 점을 언급할 수 있다.

첫째, 본 연구에 포함된 모든 변인들이 창의성에 간접적으로 영향을 미치고는 있으나, 궁

극적으로는 자기효능감을 통해서만 창의성을 설명하고 있는 결과를 통해, 창의성을 위해서는 아동의 자기효능감이 매우 중요함을 알 수 있다. Bandura (1977, 1997)가 인간의 다양한 과제 수행에 있어서 자기효능감의 직접·간접 효과를 강조한 이후 자기효능감의 중요성을 검증하는 연구가 많이 이루어져 왔다. 예를 들어, 자기효능감은 학업 성취 및 적응(예; Chemers, Hu, & Ben, 2001; Shell, Murphy, & Bruning, 1989), 인지적 과제(예; Brown, Ganesan, & Challagalla, 2001; Schunk & Hanson, 1989; Seeman, McAvay, Merrill, Albert, & Rodin, 1996), 직무 만족도 및 적응(Jex & Bliese, 1999; Judge & Bono, 2001; Schaubroeck, Lam, & Xie, 2000), 개인의 건강 수준(Kaplan, Ries, Prewitt, & Eakin, 1994) 등과 같은 광범위한 영역에 대해 영향력을 갖고 있는 것으로 밝혀져 왔다. 따라서, 창의성 예언 변인으로서의 자기효능감의 효과는 기존의 창의성 연구에서는 간과하였으나 후속 연구를 통하여 매우 심도 있게 고려되어야 할 것이다.

둘째, 문제해결양식이 자기효능감과 더불어 창의성에 대해 간접적 영향력을 보이고 있어, 창의성 연구에 개인의 문제해결 양식과 자기효능감이 동시에 고려되어야 함을 보여준다. 문제해결양식과 자기효능감은 아동뿐만 아니라 창의적 과제에 접근하는 다른 연령층의 대상에게도 중요한 것으로 밝혀졌다. Bong (1997)의 연구에서, 고등학생을 대상으로 학업과 관련된 문제해결 과제에서의 자기효능감의 효과를 살펴본 결과, 자기효능감은 수학, 화학, 역사, 언어 등의 과목의 내용을 초월하여 전반적으로 문제해결에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 앞으로 연령에 따른 발달적 경향성을 살펴보는 후속 연구도 필요하다고 본다. 특히,

창의성을 인지적이며 개인의 내재된 성향의 차원에서 거론하는 것이 아니라 평생에 걸친 발달적 적응 (life-span developmental adjustment)의 측면에서 다루는 평생발달적 접근에 다른 창의성의 연구가 필요함을 시사한다 (Csikszentmihalyi, 1997; Root-Bernstein, Bernstein, & Garnier, 1993; Simonton, 1987, 2000). 본 연구에서 나타난 초등학교 학생들의 자기효능감과 창의성의 인과관계를 중학생, 고등학생, 대학생의 연령별로 확대하여 후속 연구를 고려한다면, 창의성에 대한 평생발달적 접근에 보다 광범위한 제시를 할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 아동의 창의성을 측정하기 위하여 Torrance의 창의성 검사 (TTCT)를 사용하였다. 그러나, TTCT가 측정하는 창의성은 '확산적 사고'에 한정되어지고, 창의적 성향이나 실제로 창의적 산물을 만들어내는 능력에 대한 예언타당도는 많이 떨어지고 있다는 지적 (Lubart, 1994)을 감안할 때, 본 연구에서 측정된 확산적 사고와 같은 '사고 양식'뿐만 아니라 '지능', '성격', '동기' 등 창의성과 관련된 다양한 측면을 종합적으로 측정할 수 있는 다차원적 창의성 (김혜숙, 1999)에 관한 측정을 고려하는 후속 연구를 통하여 보다 신뢰롭고 타당한 결과를 기대해 볼 수 있을 것이다.

본 연구는 아동의 창의성과 관련된 다양한 변인들을 동시에 고려하여 변인들간의 설명력을 살펴봄으로써 창의성 계발과 신장을 위한 연구 및 프로그램 개발의 기초로 삼고자 하였다. 그러나, 본 연구에 포함된 변인들 역시 제한적이어서, 보다 포괄적인 변인을 포함하는

후속 연구가 시급히 요구된다. 본 연구에 포함된 변인들은 문제해결양식을 제외한 기타 변인들은 모두 아동의 심리적 특성을 위주로 한 정서적 측면의 변인 위주로 창의성과의 관련성을 파악하였으나, 창의성을 규정짓는 인지적 요인, 환경적 요인, 정서적 요인의 영향력을 함께 고찰할 필요가 있다. 특히, 창의성에 있어서 사회적 맥락이나 문화 및 개인의 역사적 배경의 중요성을 강조하는 연구 (Amabile, 1996; Csikszentmihalyi, 1997; Eisenberger & Cameron, 1996; Simonton, 1994, 2000)의 흐름이 있음을 고려할 때, 창의성에 대한 생태학적 연구가 후속 연구로 이루어져야 할 것이다. Isaksen, Dorval, Treffinger(1994)는 창의적 개인(person), 창의적 문제해결 과정 (process), 창의적 산물 (product)의 3p 외에 '맥락 (press, context)'의 요소를 추가하여 창의성에 대한 4p 접근법을 주장하고 있다. 즉, 창의성을 종합적으로 이해하기 위해서는 개인의 특성뿐만 아니라 그 개인이 속해 있는 환경 (맥락), 개인의 정신적 조작 (사고 과정과 전략), 그리고 그 결과 생겨나는 창의적 산물을 동시에 고려해야 함을 지적하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 창의성과 관련된 아동 자신의 변인을 위주로 조사가 이루어졌으나 앞으로는 사회·문화적 가치관과 맥락, 역사적 배경 및 개인을 둘러싼 외부 환경으로서의 대인 관계, 학업적 환경 등과 같은 생태학적 환경 변인도 포함하여 광범위한 변인을 고려한다면 창의성에 대한 보다 심층적인 제안을 할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김원경·권희경·전제아(2001). 부모 양육 행동 및 아동의 심리적 제반 변인이 문제해결력에 미치는 영향 : 경로분석 모형. *한국심리학회지 : 발달*, 14(3), 87-105.
- 김혜숙(1999). 창의성 진단 측정 도구의 개발 및 타당화. *교육심리연구*, 13(4), 269-303.
- 박권생(1993). 창의적 사고의 본질. *한국심리학회지 : 일반*, 12(1), 19-45.
- 성은현(2001). 심상적 사고를 통한 창의력 증진 프로그램 개발 및 효과 검증. *한국심리학회지 : 발달*, 14(1), 161-180.
- 송인섭·김혜숙(1999). 창의성 개념 정립을 위한 탐색적 연구 : 암시적 창의성 이론을 중심으로. *교육심리연구*, 13(3), 93-117.
- 한국교육개발원(1989). 사고력 신장을 위한 프로그램 개발 연구 (III).
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity : A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357-376.
- Amabile, T. M. (1985). Motivation and creativity : Effects of motivational orientation on creative writers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 393-399.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO : Westview.
- Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529-550.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : The exercise of control*. New York : W. H. Freeman and Company.
- Baron, R. A., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Barron, F. X., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476.
- Bong, M. (1997). Generality of academic self-efficacy judgements : Evidence of hierarchical relations. *Journal of Educational Psychology*, 89, 696-709.
- Brown, S. P., Ganesan, S., & Challagalla, G. (2001). Self-efficacy as a moderator of information-seeking effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 86, 1043-1051.
- Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93, 55-64.
- Csikszentmihalyi, M. (1985). Emergent motivation and the evolution of the self. In D. Kleiber & M. H. Maehr (Eds.), *Motivation in adulthood* (pp. 93-113). Greenwich, CT : JAI Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1988a). Society, culture, and person : A systems view of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity : Contemporary psychological perspective* (pp. 325-339). Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1988b). Motivation and creativity : Towards a synthesis of structural and energetic approaches to cognition. *New Ideas in Psychology*, 6, 159-176.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Creativity : Flow and the psychology of discovery and invention*. New York : Harper Collins.
- Darlington, R. B. (1990). *Regression and linear*

- models*. New York : McGraw-Hill.
- de Bono, E. (1971). *Lateral thinking for management*. London : McGraw-Hill Book.
- de Bono, E. (1985). *Six thinking hats*. New York : Penguin Books.
- de Bono, E. (1986). *CoRT thinking 4 : Teacher's notes*. New York : Pergamon Press.
- de Bono, E. (1990). *Lateral thinking*. London : Penguin Books.
- Eisenberger, R., & Cameron, J. (1996). Detrimental effects of reward : Reality or myth? *American Psychologist*, 51, 1153-1166.
- Estrada, C. A., Isen, A. M. & Young, M. J. (1997). Positive affect facilitates integration of information and decreases anchoring in reasoning among physicians. *Organizational Psychology*, 72, 117-135.
- Estrada, C., Young, M. & Isen, A. M. (1994). Positive affect influences creative problem solving and reported source of practice satisfaction in physicians. *Motivation and Emotion*, 18, 285-299.
- Gilhooly, K. J. (1982). *Thinking : Directed, undirected and creative*. New York : Academic Press.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York : Wiley.
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (1988). The conditions of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity : Contemporary psychological perspective*(pp. 1-38). Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Heppner, P. P., & Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem-solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 66-75.
- Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (1994). *Creative approaches to problem solving*. Dubuque, IO; Kendall/Hung Publishing Co.
- Isaksen, S. G., & Parnes, S. J. (1985). Curriculum planning for creative thinking and problem solving. *Journal of Creative Behavior*, 19, 1-29.
- Jex, S. M., & Bliese, P. D. (1999). Efficacy beliefs as a moderator of the impact of work-related stressors : A multilevel study. *Journal of Applied Psychology*, 84, 349-361.
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2001). Relationship of core self-evaluations traits-self-esteem, generalized self-efficacy, locus of control, and emotional stability-with job satisfaction and job performance : A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*. 86, 80-92.
- Kaplan, R. M., Ries, A. L., Prewitt, L. M., & Eakin, E. (1994). Self-efficacy expectations predict survival for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Health Psychology*, 13, 366-368.
- Lubart, T. I. (1994). Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Thinking and problem solving*(pp. 289-332). New York : Academic Press.
- Martin, R. P., & Bridger, R. C. (1999). *Temperament Assessment Battery for Children-Revised : Manual*. Unpublished monograph, University of Georgia, Athens.
- Perkins, D. N. (1988). Creativity and the quest for mechanism. In R. J. Sternberg & E. E. Smith (Eds.), *The psychology of human thought*(pp. 309-336). Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale : A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Root-Bernstein, R. S., Bernstein, M., & Garnier, H. (1993). Identification of scientists making long-term, high-impact contributions, with notes on their methods of working. *Creative Research Journal*, 6, 329-343.

- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Schaubroeck, J., Lam, S. S. K., Xie, J. L. (2000). Collective efficacy versus self-efficacy in coping responses to stressors and control : A cross-cultural study. *Journal of Applied Psychology*, 85, 512-525.
- Schunk, D. H., & Hanson, A. R. (1989). Self-modeling and children's cognitive skill learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 155-163.
- Seeman, T., McAvay, G., Merrill, S., Albert, M., & Rodin, J. (1996). Self-efficacy beliefs and change in cognitive performance : MacArthur studies on Successful Aging. *Psychology & Aging*, 11, 538-551.
- Shell, D. F., Murphy, C. C., & Bruning, R. H. (1989). Self-efficacy and outcome expectancy mechanisms in reading and writing achievement. *Journal of Educational Psychology*, 81, 91-100.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale : Construction and validation. *Psychological Reports*, 51, 663-671.
- Simonton, D. K. (1987). Developmental antecedents of achieved eminence. *Annals of Child Development*, 5, 131-169.
- Simonton, D. K. (1994). *Greatness : Who makes history and why*. New York : Guilford Press.
- Simonton, D. K. (2000). Creativity : Cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American Psychologist*, 55, 151-158.
- Smith, S. M., Ward, T. B., & Finke, R. A. (Eds.). (1995). *The creative cognition approach*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Specht, D. A. (1975). On the evaluation of causal model. *Social Science Research*, 4, 113-133.
- Sternberg, R. J. (1988). A three-face model of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity : Contemporary psychological perspective*(pp. 125-148). Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Dess, N. K. (2001). Creativity for the new millenium. *American Psychologist*, 56, 332.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity : Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity*. Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Torrance, E. P. (1990). *The Torrance Test of Creative Thinking : Thinking Creatively with Pictures, Form A*. Bensenville, IL. : Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P. (1990). *The Torrance Test of Creative Thinking : Norms-technical manual*. Bensenville, IL. : Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P., & Ball, O. E. (1992). *Torrance Tests of Creative Thinking Streamlined Scoring Guide : Figure A and B*. Bensenville, IL. : Scholastic Testing Service, Inc.
- Ward, T. B., Smith, S. M., & Vaid, J. (Eds.). (1997). *Creative thought : An investigation of conceptual structures and processes*. Washington, DC : American Psychological Association.