

## 일부 응급구조과 학생들의 창의성과 문제해결능력에 관한 연구

김윤경\* · 박희진\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

현대와 미래사회는 새롭고 독창적인 아이디어를 생성하고 창의적으로 사고하여 문제를 해결해나가는 능력을 요구하고 있다. 새로운 지식과 정보를 창출하여 세계를 선도할 수 있는 인력을 기르기 위해서는 대학교육에서 창의적 문제해결력을 신장시킬 수 있도록 교육적 환경을 마련하는 것이 필요하다. 미래사회에서 요구하는 교육의 핵심은 변화의 주역으로서 미래사회에서 원하는 대안을 선택하며 살아갈 수 있는 능력을 개발하는 것으로 평생토록 변화에 대처해나갈 수 있도록 보다 강력한 자기 주도력을 가지고 미래사회 자체를 설계하고 건설하며 사는 능력을 갖춰주는 새로운 교육이 절실하게 요구된다<sup>1)</sup>.

창의적 사고력은 주어진 과제를 해결하고 새로운 정보를 적절히 활용하는 능력을 의미하는 것으로 문제를 새로운 시각으로 재구성하고 독창적인 문제해결의 결과를 산출할 수 있는 능력이다. Torrance<sup>2)</sup>는 창의적 사고가 정신건강, 교육적 성취, 직업 성공 및 기타 인생의 중요한 영역에서 매우 중요하다는 것을 역설하면서 “창의적 행동의 수

준을 향상시키는 것만이 국가의 일반적 복지와 국민들의 만족과 정신 건강에 가장 크게 기여할 수 있는 것”이라고 하였다. 창의적인 사람의 특성은 유창성, 융통성, 상상력, 정교성, 독창성, 비판적사고, 논리적사고, 분석적사고, 개방성, 과제집착력, 호기심 및 자발성을 가진 것이다<sup>3)</sup>. 학생들이 창의적 사고를 하도록 하는데 가장 중요한 것은 창의성에 대한 의식과 태도를 갖게 하는 것으로 창의성은 새로운 아이디어를 창출하고 창의적 생산을 할 수 있도록 하는데 중요한 역할을 하며, 선천적인 능력만이 아니라 교육적 노력에 의해 신장될 수 있다는 것을 여러 연구자들이 강조하고 있다<sup>4)</sup>.

정보화, 지식의 폭증, 급격한 사회변화, 다원화, 평생교육의 필요가 대두되는 이 사회에서 성공적인 삶을 영위하기 위해서는 급변하는 환경에 성공적으로 적응할 수 있는 창의적 문제해결 능력이 요구되고, 미래 사회의 문제를 창의적으로 해결할 수 있는 인재를 육성하는데 많은 나라들이 관심을 보이고 있으며, 21세기 교육의 패러다임은 이러한 창의적 사고능력과 문제 해결능력을 증진하는 것으로 이동하고 있다<sup>5)</sup>. 외국의 대학에서는 오래 전부터 대학생의 창의성교육에 관심을 기울여 왔으며, 미국에서는 Parnes와 Osborn이 주축이 되어 1950년대부터 대학생의 창의성 교육에 박차를 가하였고, 일본 역시 1958년부터 창조성협회가 발족되어 창조교육과 혁신적 인재양성에 힘써왔다<sup>6)</sup>. 우리나라에서도 1970년대부터 창의성 연구가 시작되어 창

\* 광주보건대학

\*\* 서강정보대학 응급구조과

의력을 증진시키고자 노력하였고 초, 중등 교육 교과과정을 통하여 창의적인 학습을 할 수 있는 실질적인 지침서와 이론적인 기초를 마련하는데 기여해왔다<sup>6)</sup>.

미래사회에서 의료·보건관련 문제들은 다양한 환경문제, 인종, 문화, 정치, 경제에 관련되어 더욱 복잡하고 다양하여질 것이다. 의료 보건 계열 대학에서도 다양한 상황들의 문제들을 해결하기 위한 창의적인 사고와 문제 발견 및 인식, 아이디어와 해결책 생성 및 실행에 대한 창의적 문제해결력을 갖춘 인재 양성에 관심을 가져야 될 것이며, 특히 날로 빈번하게 발생하는 각종 안전사고 및 예측할 수 없는 다양한 응급상황에 능동적으로 대처하여 환자의 응급처치를 담당하는 응급구조사에게는 더욱이 필요하다고 할 것이다. 학습된 지식을 가지고 다양한 여러 가지 현장 상황에서 문제를 즉각적으로 해결하여 생명을 유지해야하는 응급구조사는 특히 문제 해결적 사고능력을 겸비해야 할 것이다. 응급처치를 시행하지 못하거나 잘못된 응급처치를 시행함으로써 정상적으로 회복될 수 있는 환자가 사망하거나 불구자가 된다면 개인의 아픔일 뿐만 아니라 국가적인 노동력 상실과 국가기금의 낭비라는 엄청난 비극을 초래하는 것이다. 그동안의 창의성이나 창의적 문제해결능력 관련 연구에서 대학생들을 대상으로 한 연구는 아직도 미진한 편으로 대부분 공학계열분야나 교양과목 수강자들이 주대상이며 의료 보건계열의 학생들을 대상으로 한 연구는 그동안 없었다.

이에 본 연구는 응급구조과 학생의 창의성과 문제해결능력을 파악하고 학생들을 위한 창의적 문제해결능력프로그램을 개발하는데 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 응급구조과 학생들의 창의성과 문제해결 능력을 파악함으로써 응급구조과 학생들을 위한 '창의적 문제해결 프로그램'을 개발하는데 기초

자료를 제공하고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 응급구조과 학생의 창의성과 문제해결능력을 파악한다.

둘째, 응급구조과 학생의 성별에 따른 창의성과 문제해결능력을 파악한다.

셋째, 창의성과 문제해결능력의 상관관계를 알아본다.

## 3. 용어 정의

### (1) 창의성

창의성이란 주어진 문제나 감지된 문제로부터 통찰력을 동원하여 새롭고, 신기하고, 독창적인 산출물을 내는 것을 말한다<sup>7)</sup>.

본 연구에서는 정<sup>8)</sup>의 일상적 창의성 도구 36문항으로 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 창의성이 높은 것을 의미한다.

### (2) 문제해결능력

문제해결능력이란 문제해결자의 현재 상태와 도달해야 하는 목표상태의 차이를 인식하고, 신속하고 효과적으로 그 차이를 유발시키는 장애물을 해소시킬 수 있는 지적이며 창의적인 능력이다<sup>9)</sup>.

본 연구에서는 이<sup>9)</sup> 등이 개발한 생애능력 측정 도구 중 대학생/성인용 문제해결능력 측정도구 45 문항을 이용하여 측정된 점수를 말하며 점수가 높을수록 문제해결능력이 높음을 의미한다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 창의성

창의성은 '새롭고(novel), 적절한(appropriate, 혹은 유용한)' 것을 생성해 낼 수 있는 개인의 능력이다<sup>10)</sup>. 창의성(Creativity)의 어원적 의미는 라틴어의 Creo(만들다)를 어근으로 하는 Creatio라는

말에서 유래되었으며, ‘무(無)에서 또는 기존의 자료에서 새로운 것을 발견하고, 새로운 것을 만들고 산출하는 것’을 뜻한다. Torrance<sup>2)</sup>는 새롭고 독특한 아이디어, 다른 관점, 문제를 새로운 시각으로 보는 것이라고 하였으며, 창의적 사고란 ‘어려움과 문제를 감지하고 정보에서 틈을 찾아내고 빠진 요소나 잘못된 무엇인가를 찾아내어, 이러한 결함에 대해 추측하고 가설을 세워 평가하고 검증하며, 재수정하고 재검증하여 그 결과를 알리는 과정’이라고 정의하였고, 즉 창의적인 사고를 문제를 찾아서 해결하는 능력이라고 보았다.

Sternberg 등<sup>11)</sup>은 무엇인가 새롭고, 문제 상황에 적절한 것을 만들어 낼 수 있는 능력으로 정의하였다. 새롭다는 것은 다른 사람들이 지금까지 생각하지 못했거나 존재하지 않아서 경이로움을 느끼게 하는 것이며, 문제 상황에 적절하다는 것은 관련된 상황에서 인간의 필요를 충족시킬 수 있고, 적합하며, 유용한 것을 의미한다. 산출물의 질, 중요성, 발명의 과정도 창의성 정도를 나타내는 중요한 지표로 보았으며, 독창성, 언어적 유창성, 좋은 상상력, 은유적으로 상상하는 능력, 내적 시각화 능력, 새로운 것에 대한 호기심 등을 창의적인 사람의 인지 형태로 표현하였고, 크게 되고 싶은 욕망, 장애를 극복하는 의지 등을 창의적 사람의 성격이라 주장하였다. Urban<sup>7)</sup>은 주어진 문제나 감지된 문제로부터 통찰력을 동원하여 새롭고, 신기하고, 독창적인 산출물을 내는 능력으로 정의하였으며, 집중력, 과제 집착력, 동기, 개방성과 모호함에 대한 인내 등을 창의성의 구성요소로 보았다.

일상적 창의성(everyday creativity)이란 일이나 여가에서의 일상적인 활동과 관련하여 창의적인 사람, 창의적 산출물, 아이디어, 행동을 일컫는다<sup>12)</sup>. 이는 새롭고 특이한 면, 즉 독창성과 타인에 대한 유의미성으로 특징지을 수 있다. 또한 생존 능력 또는 성장 발전을 지속시키는 동기로 볼 수 있는 동기로 볼 수 있는 일상적 창의성은 실질적으로 인간의 모든 활동 분야에 적용될 수 있다. 즉 일상적 창의성은 모든 사람에게 친숙한 일상생활에서의 독

창성이라고 할 수 있다. 일상적 창의성은 사람들이 대처하는 것을 도와주고 육체적 심리적인 건강과 행복을 증진시켜 주며 더 나아가서는 자아실현과 세상에 대해 공헌할 수 있도록 도와준다<sup>13)</sup>.

## 2. 문제해결능력

문제해결이란 문제해결자의 현재 상태와 도달해야 하는 목표상태의 차이를 인식하고 그 차이를 유발시키는 장애물을 해소시키는 활동이며, 문제해결 능력이란 이러한 차이를 신속하고 효과적으로 해소시킬 수 있는 지적이며 창의적인 능력이라고 정의할 수 있다<sup>9)</sup>. 문제해결을 하기 위해서는 해결하고자 하는 목표가 있어야 하고 그 목표에 적합하도록 현재의 상태를 바꾸어 가는 절차를 수행하여야 한다. 현재의 상태를 바꾸는 과정에서 장애물이 있을 수 있고, 장애물이 해결하기 어려운 것일수록 목표에 도달하기 어려워진다. 따라서 즉각적으로 목표에 도달할 수 없을 때에는 주어진 모든 기회를 활용하고 도전을 극복하는 문제해결 노력이 요구된다.

문제해결에 대한 시각은 크게 두 가지로 정리할 수 있다. 하나는 문제해결이 이성적이고 합리적인 사고로 이루어진다는 것으로 문제해결의 과정은 논리적인 일련의 단계로 구성된다는 것이고, 또 다른 시각은 문제해결과정에 개입되는 창의성과 직관이나 상상력의 작용에 의해 이루어진다는 것이다. 많은 교육학자나 경영관리분야의 연구자들은 문제해결과 창의성간의 연관성을 강조하였다. 이<sup>9)</sup> 등은 문제해결능력의 개념을 문제 해결자가 당면한 문제를 해결하기 위해 문제를 명료화하고 문제원인 분석을 통해 대안을 개발하고 이를 실행하기 위한 계획 및 그 수행결과에 대한 평가를 체계적으로 관리할 수 있는 능력으로 보고, 문제해결능력을 5개의 능력요소 및 9개의 하위요소로 분류하였다. 능력요소로는 문제명료화, 원인분석, 대안개발, 계획/실행 및 수행평가로 분류하였고, 하위요소로는 문제인식, 정보수집, 분석, 확산적 사고, 의사결정, 기획력, 실행과 모험감수, 평가 및 피드백으로 분류하고 초등학생용, 중고등학생용, 대학생/성인용

으로 평가 측정도구를 개발하였는데 대상자의 학습 단계가 높을수록 문제해결능력이 높은 것으로 나타났다.

문제해결의 일반적인 과정과 창의성의 과정이 유사하게 이루어진다고 하였으며, 가장 널리 쓰이고 있는 창의적 문제해결의 일반적인 과정을 살펴보면 다음과 같다<sup>14)</sup>.

- ① 관심영역 발견(Mess-Finding) : 흥미와 경험, 관심사를 탐색하는 것
- ② 자료 발견(Data-Finding) : 구체적이고 보편적인 정보 수집, 구체적 문제를 명료화
- ③ 문제 발견(Problem-Finding) : 중요한 문제와 이슈를 확인, 주요 원인이나 본질을 결정
- ④ 아이디어 발견(Idea-Finding) : 다양한 해결방안과 방법을 생각
- ⑤ 해결방안 발견(Solution-Finding) : 가장 효율적이면서 효과적인 방법을 비교, 결정, 선택
- ⑥ 수용책 발견(Acceptance-Finding) : 해결을 위한 구체적이고 체계적인 행동계획 수립

창의적 문제해결에서는 확산적 사고와 수렴적 사고가 핵심적인 역할을 한다. 확산적 사고(발산적 사고)란 문제를 발견하고, 새롭고 독창적인 해결책을 찾는데 기여하는 사고이며, 수렴적 사고(논리 비판적 사고)는 체계적으로 사고하는 기능으로 문제 상황에 초점을 맞추어 문제를 명료화하고, 가능한 방안들의 타당성을 평가함으로써 문제의 해결책을 구체화하는데 필요한 사고이다<sup>14)</sup>. 창의적 문제해결력은 누구나 지니는 보편적인 특성으로서 일반적 사고 시범 교육이나 훈련을 통해 잠재력이 개발될 수 있다<sup>6)</sup>. 창의적 문제해결 교육 프로그램은 학생들로 하여금 해결해야 할 문제를 직접 찾고, 해결방법을 창의적으로 모색하게 함으로써 실질적인 창의적 사고능력을 향상시킬 수 있는 장점을 가지고 있다<sup>5)</sup>. 최근 의과대학 뿐만 아니라 경영, 교육, 건축, 법학, 공학, 경제 및 사회사업 분야에 이르기까지 다양한 분야에서 사용되는 문제중심학습

(Problem-based Learning)이 주목받고 있는 것도 창의적 문제해결과정과 같은 맥락에서 이해될 수 있다<sup>15)</sup>. 특히 창의적 문제해결 프로그램(Creative Problem Solving : CPS)은 학생들이 해결해야 할 문제를 직접 찾고, 해결방법을 창의적으로 모색하게 하는 교육으로 창의성을 신장시키는 여러 교육 중에서도 매우 효과가 있는 교육 방법이라고 하였다<sup>15)</sup>.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구의 대상자는 G광역시에 소재하는 3개 응급구조과 학생을 대상으로 하였다. 본 연구의 자료 수집 기간은 2008년 12월 1일부터 12월 20일까지였으며 자료수집 방법은 연구자가 G광역시 3개 응급구조과 교수에게 연구목적과 취지를 설명하고 동의를 구한 후 설문지를 배부하였으며, 설문지는 총 140부를 배부하여 116부가 회수되었으며, 그 중 미 기재 된 설문지를 제외하고 총 106부를 자료분석에 사용하였다.

#### 2. 측정 도구

본 연구에 사용된 도구는 대상자의 일반적 특성 2문항, 학습동기 측정도구 36문항, 문제해결능력 측정도구 45문항이 사용되었다.

창의성 측정도구는 정<sup>8)</sup>이 개발한 일상적 창의성 도구 총 36문항, Likert 5점 척도를 사용하였고 점수가 높을수록 창의성이 좋은 것을 의미하며, 본 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었다.

문제해결능력 측정도구는 이 등<sup>9)</sup>(한국교육개발원)에서 개발한 생애능력 측정도구 중 대학생/성인용 문제해결능력 측정도구를 사용하였다. 문제 명료화, 원인분석, 대안개발, 계획/실행, 수행평가의 5개 요인과 9개의 하위구성요인(문제인식, 정보수

집, 분석능력, 확산적사고, 의사결정, 기획력, 실행과 모험감수, 평가 및 피드백), 45개 문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 문제해결능력이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .95이었다. 각 하위영역별 Cronbach's  $\alpha$ 는 문제인식 0.79, 정보수집 0.80, 분석능력 0.81, 확산적사고 0.65, 의사결정 0.79, 기획력 0.87, 실행과 모험감수 0.83, 평가 0.82, 피드백 0.78이었다.

### 3. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/Win 12.0 PC+를 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 창의성과 문제해결능력은 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 연구대상자의 성별과 나이에 따른 창의성과 문제해결능력은 t-test, ANOVA로 분석하였다.
- 3) 창의성 및 문제해결능력에 대한 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient를 구해 분석하였다.
- 4) 측정도구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성과 연구변수에 대한 기술적 통계

#### (1) 대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 G광역시시의 3개 학교 응급구조과 학생으로 남자 49명(46%), 여자 57명(54%) 모두 106명이었다. 나이는 21-22세가 56.5%, 20세가 17%, 23-24세가 16%를 차지하였다(표 1).

#### (2) 연구변수에 대한 기술적 통계

연구 대상자의 창의성 점수는 140.38이었으며, 문제해결점수는 평균 3.72를 나타내었다. 문제해결 하위 영역 중 가장 높은 점수를 보인 항목은 의사결정 3.85, 평가 3.84, 문제인식 3.79 순이었고, 가장 낮은 점수를 보인 항목은 확산적 사고이었다(표 2).

### 2. 연구대상자의 성별과 연령에 따른 연구변수의 기술적 통계

#### (1) 성별에 따른 연구변수에 대한 기술적 통계

연구 대상자의 성별에 대한 창의성의 차이를 살펴보면 남자가 141.98로 약간 높게 나왔으나 통계적으로 유의하지는 않았다( $t = 1.02, p = .312$ ).

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성

n = 106

변 수	구 분	N	(%)
성별	남	49	(46.0)
	녀	57	(54.0)
연령	20	17	(16.0)
	21-22	60	(56.5)
	23-24	16	(15.1)
	25-26	6	(5.7)
	27-28	7	(6.5)

〈표 2〉 연구 변수에 대한 기술적 통계

n = 106

변수	하위변수	Mean	SD
창의성	창의성	140.38	15.07
문제해결능력		3.72	0.45
	문제인식	3.79	0.61
	정보수집	3.54	0.65
	분석능력	3.75	0.54
	확산적사고	3.51	0.53
	의사결정	3.85	0.56
	기획력	3.76	0.66
	실행과 모험 감수	3.71	0.62
	평가	3.84	0.64
	피드백	3.73	0.60

〈표 3〉 성별에 따른 연구변수의 기술적 통계

n = 106

	남 (n=49)		여 (n=57)		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
창의성	141.98	16.20	139.00	14.02	1.02	0.312
문제해결능력	3.81	0.42	3.64	0.47	2.04	0.044*
문제인식	3.89	0.67	3.70	0.55	1.65	0.102
정보수집	3.69	0.49	3.42	0.75	2.18	0.032*
분석능력	3.74	0.51	3.76	0.56	-0.14	0.887
확산적사고	3.56	0.51	3.47	0.55	0.85	0.395
의사결정	3.98	0.55	3.73	0.55	2.41	0.018*
기획력	3.80	0.57	3.73	0.73	0.58	0.564
실행과 모험 감수	3.85	0.59	3.59	0.63	2.24	0.027*
평가	3.96	0.62	3.73	0.64	1.88	0.064
피드백	3.85	0.55	3.62	0.64	2.03	0.045*

\* P &lt; .05, \*\* P &lt; .01, \*\*\* P &lt; .001

연구 대상자의 성별에 대한 문제해결능력의 차이를 살펴보면 남자가 여자보다 높았으며 이러한 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $t = 2.04$ ,  $p = .044$ ). 문제해결능력 하위 영역 중에서 남자가 여자보다 높은 점수를 보이며 통계적으로 유의한 차이를 보인 항목은 정보수집( $t = 2.18$ ,  $p = .032$ ), 의사결정( $t = 2.41$ ,  $p = .018$ ), 실행모험 감수( $t = 2.24$ ,  $p = .027$ ), 피드백( $t = 2.03$ ,  $p = .045$ )이었다(표 3).

## (2) 나이에 따른 연구변수에 대한 기술적 통계

연구 대상자의 나이에 대한 창의성의 차이를 살펴보면 20세 그룹이 약간 높게 나왔으나 통계적으로 유의하지는 않았다( $F = .873$ ,  $p = .421$ ).

연구 대상자의 나이에 대한 문제해결능력의 차이를 살펴보면 23-28세 그룹이 약간 높게 나왔으나 통계적으로 유의하지는 않았다( $F = 2.314$ ,  $p = .104$ )(표 4).

〈표 4〉 나이에 따른 연구변수의 기술적 통계

n = 106

		N	M	SD	F	p
창의성	20	18	143.33	13.07	0.873	0.421
	21-22	59	138.69	15.42		
	23-28	29	141.97	15.53		
	합계	106	140.38	15.07		
문제해결능력	20	18	3.81	0.49	2.314	0.104
	21-22	59	3.64	0.47		
	23-28	29	3.83	0.37		
	합계	106	3.72	0.45		

\* P < .05, \*\* P < .01, \*\*\* P < .001

〈표 5〉 창의성과 문제해결능력의 상관관계

	1.	2-1.	2-2.	2-3.	2-4.	2-5.	2-6.	2-7.	2-8.	2-9.	2.
1.	1										
	***										
2-1	0.453	1									
		*									
2-2	0.051	0.224	1								
	***	***	***								
2-3	0.479	0.570	0.366	1							
	***	***	***	***							
2-4	0.423	0.448	0.310	0.506	1						
	***	***	***	***	***						
2-5	0.330	0.339	0.489	0.495	0.432	1					
	***	***	***	***	***	***					
2-6	0.335	0.502	0.380	0.596	0.377	0.648	1				
	***	***	**	***	***	***	***				
2-7	0.474	0.554	0.294	0.531	0.487	0.565	0.630	1			
	***	***	***	***	***	***	***	***			
2-8	0.317	0.553	0.486	0.599	0.397	0.783	0.669	0.637	1		
	***	***	***	***	***	***	***	***	***		
2-9	0.306	0.490	0.470	0.460	0.439	0.674	0.570	0.737	0.669	1	
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
2.	0.462	0.691	0.602	0.749	0.636	0.801	0.800	0.805	0.860	0.817	1

1. 창의성 2. 문제해결능력 2-1. 문제인식 2-2. 정보수집 2-3. 분석능력 2-4. 확산적사고  
2-5. 의사결정 2-6. 기획력 2-7. 실행과 모험 감수 2-8. 평가 2-9. 피드백

\* P < .05, \*\* P < .01, \*\*\* P < .001

### 3. 창의성과 문제해결능력의 상관관계 분석

창의성과 문제해결능력은  $r = .489(p = .000)$ 로 순상관관계를 보였다. 창의성과 문제해결능력 하위영역과의 상관관계를 살펴보면 분석능력  $r = .479(p = .000)$ , 실패와 모험 감수  $r = .474(p = .000)$ , 문제인식  $r = .453(p = .000)$ , 확산적 사고  $r = .423(p = .000)$ , 기획력  $r = .335(p = .000)$ , 의사결정  $r = .330(p = .001)$ , 평가  $r = .317(p = .001)$ , 피드백  $r = .306(p = .001)$  순으로 순상관관계를 보였으며, 정보수집은  $r = .051(p = .604)$ 로 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

문제해결능력 하위영역 내에서 항목간의 상관관계를 살펴보면 의사결정과 평가항목  $r = .783(p = .000)$ , 실행과 모험감수와 피드백항목  $r = .737(p = .000)$ 로 가장 높은 순상관관계를 보였으며, 나머지 항목들도 높은 순상관관계를 보였다. 모두 유의한 순상관관계를 나타내었으나 그중 가장 낮은 항목은 실행과 모험감수와 정보수집  $r = .294(p = .002)$ 이었다(표 5).

## V. 고 찰

창의성은 “인간의 지적·정의적 성향이 통합되어 나타나는 가장 높은 단계의 생산적인 산출력으로 정형이 없으며, 문제해결을 위해 새롭고, 독창적이고, 가치 있는 무엇인가를 산출해 내는 인간의 통합적 능력”이다<sup>16)</sup>. 본 연구는 응급구조과 학생들의 창의성과 문제해결 능력을 파악함으로써 응급구조과 학생들을 위한 ‘창의적 문제해결 프로그램’을 개발하는데 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

창의성의 구성요소들 간의 상호작용을 주장하는 많은 학자들은 창의성이 사고의 기반이 되는 일반 지식과 영역 특수적 지식, 다양하고 독창적인 아이디어를 내는 확산적 사고 능력, 아이디어의 적절성과 실현 가능성을 판단하는 논리적 사고 또는 수렴적 사고, 그리고 태도와 동기와 같은 정의적 특징,

풍토와 같은 환경 요인이 복합적으로 작용하는 가운데 발휘된다는 점을 강조한다<sup>17)</sup>. 본 연구 대상자의 창의성 점수는 140.38이었다. 같은 도구를 대학생들을 대상으로 사용한 연구<sup>18)</sup>에서 창의성과 스트레스 및 스트레스 대처 양식과의 관계를 보았는데 창의성이 높은 집단은 스트레스 점수가 낮았고, 창의성이 낮은 집단은 스트레스 점수가 높았다. 창의성이 높은 집단이 낮은 집단보다 문제 중심 및 정서 중심 대처를 많이 하는 것으로 나타났다. 대학생 280명을 대상으로 창의성의 성격 요인과 개별성-관계성과의 관계를 알아본 연구<sup>18)</sup>에서는 창의성이 높은 사람은 개별성, 관계성이 모두 높다는 결과가 나왔다. 즉 창의적인 사람들은 독립적, 혁신적이며 자기 주장적인 특성, 즉 개별적인 성향과 협동적이고 타인을 배려하고 외향적인 특성, 즉 관계적인 성향을 동시에 높게 가지고 있다는 결과를 보였다.

연구대상자들의 문제해결능력점수는 평균 3.72를 나타내었다. 문제해결 하위 영역 중 가장 높은 점수를 보인 항목은 의사결정 3.85, 평가 3.84, 문제인식 3.79 순이었고, 가장 낮은 점수를 보인 항목은 확산적 사고 3.51이었다. 같은 측정 도구를 가지고 대학생을 대상으로 한 연구<sup>9)</sup>에서는 문제해결능력점수가 3.10이고 높은 점수를 보인 항목은 피드백 3.34, 평가 3.25, 문제인식 3.22 순이었고, 가장 낮은 점수를 보인 항목은 정보수집 2.83이었다. 응급구조과 학생을 대상으로 한 본 연구에서 모든 항목에서 더욱 높은 점수를 보였다. 이는 응급상황에서 발생하는 다양한 문제를 해결하는 과정에서 문제해결능력이 높아진 것이 아닌가 사료된다.

연구 대상자의 성별에 대한 창의성의 차이는 남자가 141.98로 약간 높게 나왔으나 통계적으로 유의하지는 않았다( $t = 1.02, p = .312$ ). 성별에 대한 문제해결능력의 차이는 남자가 여자보다 높았으며 이러한 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $t = 2.04, p = .044$ ). 대개의 남학생이 여학생에 비해 더욱 적극적인 자세를 취하고 야외 활동이 더욱 많아 다양한 상황을 접하는 일들이 많아서 나온 결과인 것으로 사료된다. 연구 대상자의 나이에

대한 창의성( $F = .873, p = .421$ )의 차이는 통계적으로 유의하지 않았고, 나이에 대한 문제해결능력( $F = 2.314, p = .104$ )의 차이도 통계적으로 유의하지 않았다. 창의적 사고는 하<sup>19)</sup>의 연구에서 초등학교에서 중학생까지 점점 높아지다가 고등학생부터 급격히 떨어지는 결과를 보였으며, 이유는 고등학교의 교육과정의 지나치게 수렴적 사고과정만을 강조한 결과, 확산적 사고의 능력이 약화된 것으로 해석하였다. 하<sup>20)</sup>는 개인이 성숙하고 발달하는 동안 창의적 인성 요인들은 각각 다르게 변화하고 발달하는 것으로 나타났으며, 창의적 인성 요인들이 고등학교 1학년 시기에 점수 하락을 나타내 대학입시라는 한국적 특수사항이 원인인 것으로 보았다.

연구대상자의 창의성과 문제해결능력은  $r = .489(p = .000)$ 로 순상관관계를 보였다. 창의성과 문제해결능력 하위영역과의 상관관계를 살펴보면 분석능력  $r = .479(p = .000)$ , 실패와 모험 감수  $r = .474(p = .000)$ , 문제인식  $r = .453(p = .000)$ , 확산적 사고  $r = .423(p = .000)$ , 기획력  $r = .335(p = .000)$ , 의사결정  $r = .330(p = .001)$ , 평가  $r = .317(p = .001)$ , 피드백  $r = .306(p = .001)$  순으로 높은 순상관관계를 보였으며, 정보수집은  $r = .051(p = .604)$ 로 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 많은 교육학자나 경영관리분야의 연구자들이 문제해결과 창의성간의 연관성을 강조하였고 문제해결의 일반적인 과정과 창의성의 과정이 유사하게 이루어진다고 한 연구결과와 유사한 결과를 보였다<sup>4)</sup>.

문제해결능력 하위영역 내에서 항목간의 상관관계를 살펴보면 의사결정과 평가항목  $r = .783(p = .000)$ , 실행과 모험감수와 피드백항목  $r = .737(p = .000)$ 로 가장 높은 순상관관계를 보였으며, 나머지 항목들도 높은 순상관관계를 나타내었으나 그중 가장 낮은 항목은 실행과 모험감수와 정보수집  $r = .294(p = .002)$ 이었다.

이 시대의 교육 패러다임의 방향은 창의적이고

자율적인 인간육성에 있다<sup>21)</sup>. 학습의 중요한 역할 중의 하나는 학습결과를 직업세계에 어떻게 전이하느냐의 문제와 관련이 된다. 21세기의 직업세계에 맞는 맞춤형 인간상은 창의·학습형 인간이며, 현장 적응력이 높은 인간이라 할 수 있다. 학습된 다양한 지식을 통해 현장에 있는 다양한 문제를 해결할 수 있는 문제 해결능력을 갖춘 인재양성을 하는 것이 교육의 목표이다<sup>21)</sup>. 지식·정보화시대 변화의 속도 역시 창의성 교육이 강조되는 중요한 이유이며, 현 시대에서의 삶의 질은 변화의 속도에 발맞출 수 있어야 보장되는 것이며, 따라서 각 개인에게는 이제 지식을 수동적으로 수용하는 능력 보다는 기존의 지식을 바탕으로 새로운 문제 해결 능력이 필요하다<sup>22-23)</sup>. 사람들은 계획한 목표를 이루지 못하였거나 못할 것으로 생각될 때 어떤 문제가 있음을 깨닫게 되며, 현재 상태와 목표 간의 차이를 인식하게 될 때 문제가 지각된다. 사회의 인재들은 다양한 부문에서 창의력을 발휘하는 사람으로서 각기 분야에서 수요자와 사회의 필요를 발견하고 이를 해결하는 능력을 갖춘 사람들이다. 이들은 문제를 찾아내는 문제발굴자이며 해결사로서 사고하는 능력을 갖추어야 하며, 변화된 환경조건에서 신속성을 발휘해야 한다<sup>24)</sup>. 교육의 방향이 기존의 주입식 교육보다는 스스로 생각하고 해답을 찾는 창의력 배양교육으로 전환되어야 하고, 암기위주에서 사고 위주로 전환되어 감각, 논리, 정보기술, 다양성과 융통성을 갖추어야 한다<sup>24)</sup>.

미래사회에서 의료·보건관련 문제들은 다양한 환경문제, 인종, 문화, 정치, 경제에 관련되어 더욱 복잡하고 다양하여질 것이다. 의료 보건 계열 대학에서도 다양한 상황들의 문제들을 해결하기 위한 창의적인 사고와 문제 발견 및 인식, 아이디어와 해결책 생성 및 실행에 대한 창의적 문제해결력을 갖춘 인재 양성에 관심을 가져야 될 것이며, 특히 예측할 수 없는 다양한 응급상황에서 환자의 응급처치를 담당하는 응급구조사에게는 더욱이 창의성과 문제해결능력을 육성하는 교육이 필요하다고 할 것이다.

## VI. 결 론

본 연구는 응급구조과 학생의 창의성과 문제해결능력을 파악하고 학생들을 위한 창의적 문제해결능력프로그램을 개발하는데 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

대상자는 G광역시에 소재하는 3개 응급구조과 학생을 대상으로 2008년 12월 1일부터 12월 20일 까지 자료 수집을 하였으며 회수된 설문지 116부 중 106부를 자료분석에 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS/Win 12.0 PC를 이용하여 기술적 통계와 상관관계 분석방법을 사용하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 연구 대상자는 G광역시의 3개 학교 응급구조과 학생으로 남자 49명(46%), 여자 57명(54%) 모두 106명이었다. 나이는 21-22세가 56.5%를 차지하였다.
2. 연구 대상자의 성별에 대한 창의성의 차이를 살펴보면 남자가 141.98로 약간 높게 나왔으나 통계적으로 유의하지는 않았다( $t = 1.02$ ,  $p = .312$ ). 성별에 대한 문제해결능력의 차이를 살펴보면 남자가 여자보다 높았으며 이러한 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $t = 2.04$ ,  $p = .044$ ).
3. 연구 대상자의 나이에 대한 창의성( $F = .873$ ,  $p = .421$ )의 차이는 통계적으로 유의하지 않았고, 나이에 대한 문제해결능력( $F = 2.314$ ,  $p = .104$ )의 차이도 통계적으로 유의하지 않았다.
4. 연구대상자의 창의성과 문제해결능력은  $r = .489$ ( $p = .000$ )로 순상관관계를 보였다. 창의성과 문제해결능력 하위영역과의 상관관계를 살펴보면 분석능력  $r = .479$ ( $p = .000$ ), 실패와 모험 감수  $r = .474$ ( $p = .000$ ), 문제인식  $r = .453$ ( $p = .000$ ), 확산적 사고  $r = .423$ ( $p = .000$ ), 기획력  $r = .335$ ( $p = .000$ ), 의사결정  $r = .330$ ( $p = .001$ ), 평가  $r =$

$.317$ ( $p = .001$ ), 피드백  $r = .306$ ( $p = .001$ ) 순으로 높은 순상관관계를 보였으며, 정보수집은  $r = .051$ ( $p = .604$ )로 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

문제해결능력 하위영역내에서 항목간의 상관관계를 살펴보면 의사결정과 평가항목  $r = .783$ ( $p = .000$ ), 실행과 모험감수와 피드백항목  $r = .737$ ( $p = .000$ )로 가장 높은 순상관관계를 보였으며, 나머지 항목들도 높은 순상관관계를 보였다. 모두 유의한 순상관관계를 나타내었으나 그중 가장 낮은 항목은 실행과 모험감수와 정보수집  $r = .294$ ( $p = .002$ )이었다.

이상의 결과를 토대로 하여 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 추후 연구는 더욱 많은 대상자를 포함시킨 반복적인 연구가 필요하다.

둘째, 응급구조과 학생들을 대상으로 하는 창의적 문제해결능력 프로그램 개발이 필요하다.

## 참 고 문 헌

1. 광병선. 미래 사회와 교육과정. 교육과정 연구 2001;19(1):1-13.
2. Torrance, E. P. Predictive validity of the Torrance tests of creative thinking. Journal of Behavior 1972; 6:236-252.
3. 조석희, 호사라, 전재현. 창의성 교육프로그램 개발연구 보고서 -프로그램 활용방법을 중심으로. 한국교육개발원 연구자료 RM 2005-5. 2005.
4. David, G. A. & Bull, K. S. Strengthening affective components of creativity in a college course. Journal of Education Psychology, 1978;70:833-836.
5. 김영채. 창의력의 이론과 개발. 서울 : 교육과

- 학사 ; 2007.
6. 전경원. 창의성 프로그램이 대학생의 창의성 계발에 미치는 효과. *교육심리연구* 1997; 11(2):223-253.
  7. Urban, K. K. Definition of creativity. 1990. [http://klaus.urban.phil.uni-hannover.de/imperia/md/content/de/uni-hannover/phil/klaus\\_urban/definition\\_of\\_creativity.pdf](http://klaus.urban.phil.uni-hannover.de/imperia/md/content/de/uni-hannover/phil/klaus_urban/definition_of_creativity.pdf)
  8. 정은이. 일상적 창의성과 개별성-관계성 및 심리·사회적 적응의 관계. *고려대학교 대학원박사학위 논문*. 2002.
  9. 이석재, 장유경, 이현남, 박광엽. 생애능력 측정 도구 개발연구 - 의사소통 능력, 문제해결 능력, 자기주도적 학습능력을 중심으로. *한국교육개발원 연구보고 RR 2003-15-3*. 2003.
  10. 최인수. 창의성을 이해하기 위한 여섯 가지 질문. *한국심리학회지 : 일반* 1998;17(1):25-47.
  11. Sternberg, R. J. Lubart, T. I. An investment theory of creative and its development. *Human Development* 1999;34:1-31.
  12. Richards, R. Everyday Creativity. *Encyclopedia of creativity*. Volume 1. Academic Press. 정은이, 박용한. 일상적 창의성의 성격 요인과 개별성-관계성과의 관계. *한국심리학회지*. 2006;25(1): 89-104.
  13. 정은이, 박용한. 일상적 창의성의 성격 요인과 개별성-관계성과의 관계. *한국심리학회지*. 2006;25(1): 89-104.
  14. Isaken, S. G. Treffinger, D. J. Creative Problem Solving : The Basic Course. New York : Bearly Limited, 1985.
  15. 이규민. 창의성 교육 프로그램 구성방식의 세 가지 유형이 창의성 신장에 미치는 효과. *서울대학교 대학원 석사학위논문*. 2003.
  16. 손충기, 김명철. 창의성 측정 도구 고찰. *창조교육논총*. 2005;7:187-216.
  17. 정범모. 창의력 : 그 심리·인물·사회. 서울 : 교육과학사 ; 2001.
  18. 정은이, 박용한. 일상적 창의성과 대학생의 스트레스 및 스트레스 대처양식과의 관계. *교육학연구*. 2004;42(4):379-399.
  19. 하주현. 아동기에서 청년기까지의 창의적 인지와 창의적 인성의 발달경향 연구. *성균관대학교 대학원 박사학위 논문*. 1999.
  20. 하주현. 창의적 인성검사의 연령별 타당화 및 연령별 발달경향 연구. *교육심리연구*. 2001; 15(3):323-351.
  21. 송인섭. 학습자 중심의 21세기 패러다임 : 방법과 전망. *교육심리연구*. 2008;22(4):881-896.
  22. 서혜애, 조석희, 박성익. 창의성 계발교육 실태분석 및 전략 구안. *한국교육개발원 연구보고 RR 2001-6*. 2001.
  23. 이경화, 최병연, 박숙희. 창의성 계발과 교육. Arthur J. Cropley 저. 서울 : 학지사 ; 2001. 267-299
  24. 송인섭. 21세기 인재육성과 교육심리학의 과제 : 지적능력. *교육심리연구*. 2005;19(2):543-562.

=Abstract =

## A Study on Creativity and Problem-Solving of the EMT Students

Yun-Kyung Kim\* · Hee-Jin Park\*\*

The purpose of this study was to investigate the creativity and problem-solving of EMT students in Gwangju Metropolitan City.

Data was collected by self-reported questionnaire from 106 EMT students from December 1, to December 20, 2008. Data collected were analyzed by technical statistics and correlation analysis using SPSS/PC<sup>+</sup> 12.0 program.

The results were as follows :

1. The subjects were 49 males (46%) and 57 females (54%).
2. According to gender characteristics and creativity of the subjects, there were not significant differences( $t = 1.02, p = .312$ ). To gender characteristics and problem-solving of the subjects, male were higher grade more than female and there were significant differences( $t = 2.04, p = .044$ ).
3. According to age characteristics and creativity of the subjects, there were not significant differences( $F = 8.73, p = .421$ ). To age characteristics and problem-solving of the subjects, there were not significant differences( $F = 2.314, p = .104$ ).
4. There was positive correlation between creativity and problem-solving( $r = .489, p = .000$ ).

Therefore, these findings showed that more studies needed about creativity and problem-solving on EMT students and creative problem-solving programs be started for these EMT students in order to development their creativity and problem-solving.

**Key Words :** creativity, problem-solving

---

\* Kwangju Health College

\*\* Dept. of Emergency Medical Technology, Seokang College