

# 응급처치교육이 초등학생의 응급처치 지식, 실천행위 및 학업적 자기효능감에 미치는 효과

정명애<sup>1</sup> · 양승훈<sup>2</sup>

대이초등학교<sup>1</sup>, 선린대학 응급구조학과<sup>2</sup>

## The Effect on the Knowledge, Practice, Study Self-Efficacy of Elementary Students by First Aid Education

Myeong-Ae Jeong<sup>1</sup> · Seung-Hun Yang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School Health Teacher, Daei Elementary School, <sup>2</sup>Student, Department of EMT, Sunlin Collage

### ABSTRACT

**Purpose:** This thesis was performed to evaluate the effect of the first aid education on the knowledge, practice and study self-efficacy to the elementary school students.

**Methods:** The participants of this study included 67 elementary students, located in the adjoining region of P city. While one of the class, composed of 34 students was designated as an experimental group, and the other class, composed of 33 students, was compared as a control group. Used program in this study was first aid education program, which was developed by Gyeongsangbuk-do official of education.

**Results:** The findings in this research were as follows. Knowledge of first aid education was significant difference between the two groups. On the other hand, the effect on practice and study self-efficacy were not significantly different. In the area of study self-efficacy, task difficulty preference and self-regulatory efficacy were not statistically significant between two groups. But self-efficacy of confidence was effective.

**Conclusion:** These findings in the study give us the necessity of first aid education program for elementary students. It is also meaningful for this program to apply elementary school students to various first aid education.

**Key Words:** Knowledge, Practice, Study self-efficacy, Elementary students, First aid education

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

안전은 식생활에 대한 욕구가 충족된 다음에 필연적으로 갈망하게 되는 인간의 기본적 욕구이며 이 욕구를 만족시키고자 하는 것은 인간이면 누구나 가지고 있는 본능이다(김신정 등, 2009). 또한 아동 청소년의 건강과 안전은 그 개인이 생활하고 있는 다양한 환경에 의해 영향을 받으며

로, 이들의 건강과 안전에 영향을 미치는 요인을 이해하기 위해서는 개인을 둘러싸고 있는 환경에 대한 다각적인 고려가 필요하다(박남수, 2009)

통계청(2009)에 따르면, 1~9세 사이 아동의 사망원인 1위가 운수사고(인구 십만명당 3.0명)이며, 10대의 사망원인은 1위가 자살(인구 십만명당 6.5명), 2위가 운수사고(4.4명)로 나타나 사고로 인한 사망이 높음을 말해 주고 있다. 또한 소아청소년 연간 손상경험률은 6~11세는 8.9%, 12~14세는 8.9%로 전년도에 비해 증가하고 있는 추세에 있

**Corresponding author:** Myeong Ae Jeong, Health Center of Daei Elementary School, 1 Dajam-dong, Nam-gu, Pohang, Gyeongsangbuk-do 790-310, Korea, Tel: 82-54-274-2955, Fax: 82-54-275-2957, E-mail: goyo2000@hanmail.net

2011년 6월 2일 접수, 2011년 6월 22일 채택

으며(보건복지가족부·질병관리본부, 2011), 이러한 사고 발생 정도는 심각한 수준으로 어린이의 삶의 질을 위협하고 있어 중요한 사회문제로 대두하고 있다.

사고는 미연에 방지하는 것이 바람직하지만 사실상 모든 사고를 예방한다는 것은 불가능하다. 특히 급박한 상황이 나 단시간 내의 구호를 필요로 하는 경우를 응급상황이라 할 때(공배완, 2007), 이러한 상황에서 사고자의 생명과 예후는 사고현장에서부터 얼마나 신속하고 적절한 응급처치를 실시했느냐의 여부에 따라 좌우되기 때문에, 안전사고 당사자이거나 최초반응자에 대한 응급처치 교육은 매우 중요하다(김미선, 2004).

고경숙(2006)에 따르면 학교 안전사고 발생현황은 2003년 22,722건에서 2004년 29,955건, 2005년 33,834건으로 계속해서 증가하고 있으며, 급별로는 초등학교(38.3%), 중학교(30.1%), 고등학교(24.4%), 유치원(6.8%) 순으로 초등학교 시기에 안전사고가 가장 많이 발생하고 있음을 알 수 있다.

또한 초등학교 시기는 발달 특성상 호기심이 많고 탐구하려는 충동이 강하며 규칙에 도전하고 새로운 기술을 습득하고 증명하려는 욕구가 강한 반면, 아직 신체기능의 미숙으로 위험상황에 대처할 수 있는 능력이 부족하여 항상 사고의 가능성을 가지고 있다(Swell & Gaines, 1993). 아동이 사고로 인해 입게 되는 손상은 아주 사소한 것에서 시작하여 큰 사고까지 다양한 양상을 보이는데 사고 발생 후 신속하고 정확한 대처는 사고자의 신체적, 정신적 피해를 감소시키고, 장애율과 사고율을 줄일 수 있으므로(김유선, 2011), 초등학교 시절부터 학생들에게 응급상황에 대한 대처 능력과 응급처치에 대한 지식과 기능은 반드시 가르칠 필요가 있다(김신정 등, 2009).

Lewi, Fulstow & Smith (1997)에 따르면, 응급처치 실기 교육이 가능한 연령은 11세부터라고 하였으며, 이 시기의 아동들은 빨리 배우고, 동기유발이 쉬우며, 기술을 습득할 뿐만 아니라 다른 아동과 어른들에게 전달교육도 가능하다(Eisenburger & Safar, 1999)고 하였다. 따라서 이 시기에 아동에게 각 응급상황에 따라 능동적, 적극적 대처를 할 수 있는 적절한 대처능력이 요구된다(김신정 등, 2010).

학업적 자기효능감이란 학습자가 새로운 상황에서 새로운 지식과 기술을 학습하고 수행할 수 있도록 유도하는 원동력이며(김아영과 박인영, 2001), 학습자가 학업적 과제의 수행을 위해 필요한 행위를 조직하고 실행해 나가는 자신의 능력에 대한 판단을 말한다. 또한 학습자가 자신의 학

업적 수행능력에 보이는 기대나 신념이며, 새로운 상황에서 새로운 지식과 기술을 학습하고 수행할 수 있도록 유도하는 중요한 변수라 할 수 있다(Bandura, 1986).

그러므로 학업적 효능감은 학습자가 스스로의 능력에 대한 자신감을 가지고 도전할 만한 과제를 선택하여 지속적 인 노력을 기울이며, 향상을 위해 스스로 행동을 조절할 수 있다는 신념이라고 볼 수 있다(박선미, 2008). 구미옥 등(1994)은 자기효능 개념을 건강 관련행위에 적용한 중재연구를 분석한 결과, 중재 프로그램이 전반적으로 자기효능을 증진시켰고, 증가된 자기효능은 행위변화에 강력하게 영향을 미친 것으로 나타났다. 따라서 살아가면서 새롭거나 어려운 상황에 직면했을 때 자기효능감이 약한 사람들은 그 상황에 대해 높은 불안과 무력감을 느끼고 자신이 지금까지 투여했던 노력을 줄이거나 완전히 포기하지만 자기효능감이 강한 사람들은 더 많은 노력을 기울여 자신 있게 그에 따른 대처행동을 하게 된다(서순자, 2002). 또한 학업적 효능감이 높은 학습자는 도전적인 과제를 수행하기 위해 더 많은 노력을 기울이고, 어려운 일이 닥쳐도 끈기 있게 과제를 지속할 수 있을 것이다(Schunk, 1982).

학업적 자기효능감은 응급처치 실기교육에 있어서 응급처치 기술을 요하는 상황에서 의도된 행동을 하는데 자기효능감이 중요한 종속변수가 된다(Engeland et al., 2002). 학업적 효능감은 학습자의 과제 선택, 과제에 투자하려는 노력의 양과 질, 어려움에 봉착했을 때 쉽게 포기하지 않고 끈기 있게 매달리는 정도, 효과적인 학습전략의 수행여부 등 성공적인 학업성취를 위한 다양한 측면에 결정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(김미선, 2004). 또한 남혜경(2001)은 보육교사를 대상으로 한 연구에서 자기효능감이 사고예방행위에 영향을 미치는 주요 요인이며, 실습 위주의 교육을 통하여 변화가 가능하다고 하였다.

지금까지 응급처치 교육 후 효과를 본 논문으로는 응급처치의 일부인 심폐소생술교육 후 효과를 본 연구(권용선, 2006; 김희정과 최은숙, 2008)나, 안전교육을 실시할 때 응급처치에 관해 일부를 다룬 연구(정명애, 2000; 정명애 등, 2005), 기도폐쇄 교육 후 효과를 본 연구(김미선, 2004; 김유선, 2011)가 대부분이다. 이렇듯 응급처치의 다양한 영역을 함께 다룬 후 효과를 본 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 초등학교 5학년 학생을 대상으로 지금까지는 거의 이루어지지 않은 다양한 영역의 응급처치 교육을 실시해 봄으로써 응급처치 교육이 초등학교 학생의 응급처치에 대한 지식, 실천행위 및 학업적 효능감에 미치는 효과

를 알아보고 향후 응급처치 교육자료 개발 시 기초자료를 제공하고자 본 연구가 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 응급처치 교육이 초등학생의 응급처치에 대한 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감에 미치는 효과를 알아보는 데 있다.

## 3. 연구가설

가설 1. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 응급처치 지식 정도가 높아질 것이다.

가설 2. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 응급처치 실천행위 정도가 높아질 것이다.

가설 3. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 학업적 자기효능감 정도가 높아질 것이다.

- 부가설 1. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 과제난이도 선호도 정도가 높아질 것이다.
- 부가설 2. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 자기조절효능감 정도가 높아질 것이다.
- 부가설 3. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 자신감 정도가 높아질 것이다.

## 4. 용어정의

### 1) 응급처치 교육

이론적 정의: 응급처치라 함은 응급의료행위의 하나로서 응급 환자에게 행하여지는 기도의 확보, 심장박동의 회복 기타 생명의 위협이나 증상의 현저한 악화를 방지하기 위하여 긴급히 필요로 하는 처치를 말한다(강병우, 2001).

조작적 정의: 경상북도교육청(2007)에서 개발한 프로그램을 사용한 것을 말하며, 내용 구성은 ‘나도 119대원’, ‘앗 뜨거워요’, ‘이럴 땐 이렇게’, ‘기도가 막혔어요’, ‘의식이 없어요’ 등의 내용으로, 초등학교 5학년 학생들에게 주당 2시간씩 4주간 총 8시간 교육하는 것을 의미한다.

### 2) 학업적 효능감

이론적정의: 학습자가 학업적 과제의 수행을 위해 필요한 행위를 조직하고 실행해 나가는 자신의 능력에 대한 판단을 말한다(Bandura, 1986).

조작적 정의: 김아영과 박인영(2001)이 사용한 측정도구로 얻어진 점수를 말하며 점수가 높을수록 학업적 효능감이 높음을 의미한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 응급처치 교육이 초등학생의 응급처치 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감에 미치는 효과를 알아보기 위하여 설계된 비동등성 대조군 전후 설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)로 한 유사실험연구이다(표 1).

<표 1> 연구설계모형

구분	사전 조사	처치	사후 조사	추후 조사
실험군	Ye1	X	Ye2	Ye3
대조군	Yc1		Yc2	Yc3

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경북 P시에 위치한 초등학교 5학년 학생 67명 중 34명을 실험군으로, 33명을 대조군으로 하였다. 대상자 수는 아래의 공식을 이용하여 산출하였다. 두 집단 간 차이를 밝히는 연구에서 독립된 두 집단의 평균을 비교할 때 필요한 표본수를 구하는 공식은 아래와 같다.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{d^2}$$

α: 유의수준, 1-β: 검정력, d:효과크기를 말함

위의 공식에 대비하여 유의수준 α=.05, 검정력 1-β=.80, 효과크기 f=.50로 하였을 때, 이은옥 등(1998)에 제시된 Cohen의 표를 이용하면 연구대상자수 n=17명이었다. 따라서 두 집단 34명이면 가능하다. 그러나 본 연구에서는 두 집단 67명으로 선정하였는데 그 이유는 중도 탈락자를 우려한 것과 5학년 1학년 구성원이 33~34명으로 구성되어

있어서 두 학급을 연구대상자로 선정하여 총 67명을 연구대상자로 선정하였다. 또한 5학년은 연구대상자로 선정하는 이유는 Lewi, Fulstow와 Smith (1997)에 따르면, 응급처치 실기교육이 가능한 연령은 11세부터라고 한 것과, Lubrano et al (2005)은 초등학교 고학년 학생들에게 응급처치에 대한 교육을 실시하면 장기적으로 행동의 변화가 초래될 수 있다고 한 것과 관련이 있다. 또한 초등학교 5학년 정도부터 응급처치에 대한 개념이나 내용을 이해하기 시작한다는 조사결과(김신정 등, 2009)와 자기 보고식 질문지를 이해하는 지적수준에 5학년이 도달하였다고 판단하여 5학년을 연구대상자로 선정하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 지식에 관한 측정도구

정명애(2004)가 개발한 응급처치 관련 지식 6문항에다 본 연구에 맞게 연구자가 24문항을 추가로 보완하여 전문가 2인(전문의 1인, 응급구조과 교수 1인)의 자문을 받아 구성하였다. 문항은 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 측정하였으며 점수가 높을수록 응급처치에 대한 지식점수가 높음을 의미하고, Cronbach'  $\alpha$  = .71이었다.

#### 2) 실천행위에 대한 측정도구

정명애(2004)에 사용한 도구를 참조하여 전문가 2인(전문의 1인, 응급구조과 교수 1인)의 자문을 받고, 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 4점 Likert점수로 총 9문항으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 응급처치에 대한 실천행위가 높음을 의미한다. Cronbach'  $\alpha$  = .91이었다.

#### 3) 학업적 자기효능감

학업적 자기효능감 측정도구는 총 28문항으로 김아영과 박인영(2001)이 전반적인 학업적 상황에서 학습자의 학문적 수행 및 성취수준을 보다 잘 예측할 수 있도록 개발한 측정도구를 이용하였다. 하위 구성요인은 과제난이도선호(10문항), 자기조절효능감(10문항), 자신감(8문항)으로, 4점 Likert점수로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 개발당시 과제난이도선호도 Cronbach'  $\alpha$  = .754, 자기조절효능감이 .76, 자신감이 .74였으나 본 연구에서는 과제난이도선호도 Cronbach'  $\alpha$  = .75, 자기조절효능감은 .72, 자신감은 .82였다.

### 4. 연구진행

본 연구를 위한 조사 및 교육은 2007년 10월 26일부터 2008년 2월 14일까지 약 4개월간이었다. 연구 기간을 약 4개월로 잡은 이유는 사후 검사 후 교육의 지속성을 보기 위해 추후 검사를 실시하는 시간이 다소 필요했기 때문이다. Ebbinghaus는 망각곡선에서 학습자가 학습 후 24시간이 지나면 60% 이상 망각하고, 48시간이 지나면 70% 이상, 그 후에는 망각률이 차차 줄어들어 31일에는 망각률이 80% 정도이며 그 이후부터는 망각률에 변화가 없었다고 하였다. Ebbinghaus의 이러한 이론을 근거로 기억에 의존한 설문지 작성을 배제하기 위해 망각률이 정점에 이르는 31일을 지난 후에 추후 조사 기간을 정하였는데 그 시기가 학생들이 겨울방학을 하는 시기여서 방학이 지난 후 개학을 하는 2월 첫 주에 추후 조사를 실시하였으므로 연구기간이 약 4개월 정도 걸렸다(민영순, 1996).

#### 1) 사전 조사

사전 조사는 2007년 10월 26일 이루어졌으며, 실험군과 대조군의 응급처치에 관한 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감 정도를 측정하였다.

#### 2) 교육일시

본 연구에 적용한 응급처치 교육 및 일정은 표 2와 같다.

#### 3) 사후 조사

사후 조사는 2007년 11월 16~17일까지 이루어졌으며, 실험군과 대조군의 응급처치 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감에 대하여 측정하였다.

#### 4) 추후 조사

추후 조사는 2008년 2월 11일~14일 사이에 이루어졌으며, 실험군과 대조군의 응급처치 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감에 대하여 측정하였다.

### 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 실험군 대조군의 일반적 특성은 실수와 백분율로 나타내고 두 집단 간 일반적 특성, 응급처치 관련 특성, 응

급처치 관련 지식, 응급처치 실천행위 및 학업적 자기 효능감에 대한 동질성 검정을 위해  $x^2$ -test와 t-test를 실시하였다.

- 가설검정을 위해 평균의 차이를 구했으며, 반복측정 ANOVA를 실시하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성에 따른 동질성검정

일반적 특성에 따른 성별분포는 실험군, 대조군 모두 ‘남자’ 19명(57.6%), ‘여자’ 14명(42.4%)였으며 종교는 실험군은 ‘불교’ 19명(55.9%), 대조군은 ‘기독교’가 12명(36.4%)으로 가장 많았고 형제, 자매는 실험군은 ‘형, 누나’ 22명(64.7%), 대조군은 ‘동생’ 15명(45.5%)으로 가장 많았다. 생활수준은 실험군, 대조군 모두 ‘보통이다’가 각각 27명(79.4%), 21명(63.6%)으로 많았고, 어머니의 학력은 실험군, 대조군 모두 ‘고졸’이 각각 16명(50%), 20명(60.6%)으로 가장 많았다. 아버지의 학력은 실험군, 대조군 모두 ‘고졸’이 각각 16명(55.2%), 18명(54.5%)으로 가장 많았고, ‘주거형태’는 실험군, 대조군 모두 일반주택이 12명(35.3%), 15명(45.5%)으로 가장 많았다. ‘심폐소생술에 대해 들어 본 경험이 있는가’에 대해 실험군, 대조군 모두 ‘있다’가 각각 23명

(67.6%), 19명(57.6%)으로 가장 많았으며, ‘응급처치 교육을 받은 경험있는가’ 라는 질문에서는 실험군, 대조군 모두 ‘없다’가 각각 23명(67.6%), 19명(57.6%)으로 가장 많았다.

현재 학년에 올라와서 사고 경험을 묻는 질문에서 실험군은 ‘한 번도 없음’이 15명(44.1%)으로 가장 많았고, 대조군은 ‘1~2회’가 15명(45.5%)으로 가장 많았다. 응급처치 지식으로 ‘당신의 가족 혹은 친척에게 도움을 줄 수 있는가’라는 질문에서 실험군, 대조군 모두 ‘약간 도움을 줄 수 있다’가 각각 16명(48.5%), 20명(60.6%)으로 가장 많았고, 응급처치 지식으로 타인에게 도움을 줄 수 있는가라는 질문에서 실험군, 대조군 모두 ‘다소 도움이 되지 않는다’가 각각 12명(35.3%), 11명(33.3%)으로 가장 많이 나타났다. 두 집단의 동질성 여부를 알아보기 위해  $x^2$ -test를 한 결과, 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 집단임을 알 수 있었다(표 3).

### 2. 두 군 간의 사전 응급처치 지식, 실천행위, 학업적 자기 효능감에 관한 동질성 검정

사전 응급처치에 대한 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감에는 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 집단임을 알 수 있었다(표 4).

< 표 2 > 응급처치교육내용 및 일정

교육일시	차시	학습내용	학습목표	교육방법	소요시간 (분)	보조자료
1주 (10/26)	1/8	나도 119대원	· 응급처치의 중요성 · 응급시의 올바른 행동요령	토의 설명	40	PPT
	2/8	앗! 뜨거워요	· 화상의 원인, 종류, 응급처치법	토의 설명	40	PPT
2주 (11/2)	3/8, 4/8	이럴땐 이렇게	· 찰과상, 염좌 · 골절상, 코피가 날 때 · 이가 부러졌을 때 · 피가 많이 나는 상처 · 벌에 쏘였을 때 응급처치법 · 열사병 응급처치 · 물놀이 시 근육경련 응급처치	토의 설명	40	PPT
3주 (11/9)	5/8	기도가 막혔어요	· 기도가 막히는 원인, 하임리히법 알기	토의 설명	40	PPT
	6/8		· 하임리히법 실습	시범 실습	40	실습 마네킹
4주 (11/16)	7/8	의식이 없어요	· 의식이 없는 사례, 심폐소생술 알기	토의 설명	40	PPT
	8/8		· 심폐소생술 실습	시범 실습	40	실습 마네킹



&lt;표 3&gt; 대상자의 일반적 특성에 따른 동질성 검정

특성	분류	실험군 (n=34)	대조군 (n=33)	$\chi^2$	p
		n (%)	n (%)		
성별	남	19 (57.6)	19 (57.6)	0.00	1.00
	여	14 (42.4)	14 (42.4)		
종교	무	4 (11.8)	9 (27.3)	6.46	.16
	기독교	9 (26.5)	12 (36.4)		
	불교	19 (55.9)	10 (30.3)		
	천주교	1 (2.9)	2 (6.1)		
	기타	1 (2.9)	0 (0.0)		
형제 자매	외동	2 (5.9)	4 (12.1)	4.93	.17
	형, 누나	22 (64.7)	14 (42.4)		
	동생	9 (26.5)	15 (45.5)		
	형, 누나, 동생	1 (2.9)	0 (0.0)		
생활 수준	상	7 (20.6)	7 (21.2)	5.73	.07
	중	27 (79.4)	21 (63.6)		
	하	0 (0.0)	5 (15.2)		
어머니 학력	중졸	3 (9.4)	5 (15.2)	2.12	.34
	고졸	16 (50.0)	20 (60.6)		
	대졸	13 (40.6)	8 (24.2)		
아버지 학력	초졸	1 (3.4)	0 (0.0)	1.22	.74
	중졸	1 (3.4)	1 (3.4)		
	고졸	16 (55.2)	18 (54.5)		
	대졸	11 (37.9)	14 (42.4)		
주거 형태	일반주택	12 (35.3)	15 (45.5)	7.03	.13
	상가주택	1 (2.9)	5 (15.2)		
	빌라	11 (34.4)	8 (24.2)		
	아파트	10 (29.4)	4 (12.1)		
	기타	0 (0.0)	1 (3.0)		
CPR에 대해 들어본 경험	있다	23 (67.6)	19 (57.6)	0.72	.39
	없다	11 (32.4)	14 (42.4)		
응급처치 교육 받은 경험	있다	11 (32.4)	14 (42.4)	0.72	.39
	없다	23 (67.6)	19 (57.6)		
사고경험	없음	15 (44.1)	11 (33.3)	3.80	.42
	1~2회	12 (35.3)	15 (45.5)		
	3~4회	2 (5.9)	4 (12.1)		
	5회 이상	5 (14.7)	3 (9.1)		
가족, 친척에 대한 응급처치 능력	매우 잘	8 (24.2)	6 (18.2)	3.87	.27
	약간	16 (48.5)	20 (60.6)		
	다소 도움 안됨	9 (27.3)	5 (15.2)		
	전혀 안됨	0 (0.0)	2 (6.1)		
타인에 대한 응급처치 능력	매우 잘 할 수 있음	2 (5.9)	6 (18.2)	2.91	.40
	약간 할 수 있음	9 (26.5)	9 (27.3)		
	다소 도움 안 됨	12 (35.3)	11 (33.3)		
	전혀 안됨	11 (32.4)	7 (21.2)		

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

### 3. 가설검정

가설 1. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 응급처치에 대한 지식점수가 높아질 것이다.

응급처치교육을 실시한 후 두 집단 간 응급처치에 대한 지식의 평균점수를 비교한 결과, 실험군은 사전과 사후에는 4.53점 높아진데 비하여 대조군은 0.50점 변화하여 실험군이 대조군보다 4.03점 더 높았다. 사후와 추후의 평균비교도 실험군은 3.18점 높아졌으나, 대조군은 0.94점 높아졌다(표 5).

‘가설 1’ 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있었고( $p < .000$ ), 시간경과×집단 간의 상호작용도 통계적으로 유의하게 나타

나서( $p < .023$ ) 실험군이 대조군보다 응급처치지식점수가 높아질 것이라는 ‘가설 1’은 지지되었다. 또한 시간 경과에 따라서도 응급처치 지식점수에는 유의한 차이가 있었다( $p < .000$ )(표 6).

가설 2. 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 응급처치에 대한 실천행위 점수가 높아질 것이다.

응급처치교육을 실시한 후 두 집단 간 응급처치에 대한 실천행위의 평균점수를 비교한 결과, 실험군은 사전과 사후에는 0.91점 높아졌고, 대조군도 0.34점 변화하였으나 실험군이 대조군보다 0.57점 더 높았다. 사후와 추후의 평균비교도 실험군은 0.57점 높아졌으나, 대조군은 0.23점 높아졌다(표 7).

<표 4> 두 군 간 사전 응급처치 지식, 실천행위, 학업적 자기효능감에 관한 동질성 검정

변수	실험군 (n=34)	대조군 (n=33)	t	p
	M±SD	M±SD		
지식	19.14±3.11	18.93±2.86	0.28	.77
실천행위	1.89±0.84	1.95±0.93	-0.27	.78
학업적 자기효능감	2.66±0.45	2.55±0.39	1.008	.317
과제난이도	2.54±0.53	2.48±0.55	0.122	.674
자기조절능력	2.53±0.50	2.53±0.35	-0.010	.992
자신감	2.66±0.45	2.55±0.39	1.891	.063

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

<표 5> 응급처치 지식의 평균 변화

집단	사전	사후	추후	차이 <sup>1)</sup>	차이 <sup>2)</sup>
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군 (n=34)	19.14±3.11	23.67±3.09	22.32±3.58	4.53	3.18
대조군 (n=33)	18.93±2.86	19.43±2.07	19.87±4.10	0.50	0.94

<sup>1)</sup>사후-사전평균차, <sup>2)</sup>추후-사전평균차.

<표 6> 응급처치 지식에 대한 반복측정분산 결과

Source of variation	SS	df	MS	F	p
집단 간	246.21	1	246.21	12.82	.000***
오차	1,151.67	66	19.19		
집단 내					
시간	112.29	1	112.29	18.42	.000***
시간×집단	33.03	1	33.03	5.42	.023*
오차	365.67	66	6.09		

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

‘가설 2’ 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 없었고( $p < .100$ ), 시간경과×집단 간의 상호작용도 통계적으로 유의한 차이가 없어서( $p < .229$ ), 실험군이 대조군보다 응급처치 실천행위 점수가 높아질 것이라는 ‘가설 2’는 기각되었다. 그러나 시간경과에 따라서는 응급처치 실천행위에 유의한 차이가 있었다( $p < .030$ ) (표 8).

가설 3: 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 학업적 자기효능감이 높아질 것이다.

응급처치교육을 실시한 후 두 집단 간 학업적 자기효능감에 대한 평균점수를 비교한 결과, 실험군은 사전과 사후에는 0.02점 높아진데 비하여 대조군은 -0.05점 낮아져서 실험군이 대조군보다 0.07점 더 높았다. 사후와 추후의 평균비교에서는 실험군은 -0.23점 낮아졌고, 대조군 또한 -0.18점 낮아졌다 (표 9).

‘가설 3’ 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어서( $p < .368$ ). 실험군이 대조군보다 학업적 자기효능감 점수가 높아질 것이라는 ‘가설 3’은 기각되었다. 그러나 시간경과×집단 간의 상호작용은 통계적으로 유의하게 나타났고( $p < .049$ ), 시간 경과에 따라서도 학업적 자기효능감 점수에는 유의한 차이가 있었다( $p < .000$ ) (표 10).

· 부가설 1: 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 과제난이도 선호도가 높아질 것이다.

응급처치교육을 실시한 후 두 집단 간 과제난이도 선호도 점수의 평균점수를 비교한 결과, 실험군은 사전과 사후에는 0.01점 높아진데 비하여 대조군은 -0.02점 낮아졌다. 사후와 추후의 평균비교도 실험군은 0.45점 높아졌으나, 대조군은 -0.16점 낮아졌다 (표 10). ‘부가설 1’ 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으므로 ‘부가설 1’은 기각되었다 (표 11).

· 부가설 2: 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 자기조절능력이 높아질 것이다

응급처치교육을 실시한 후 두 집단 간 자기조절능력의 평균점수를 비교한 결과, 실험군은 사전과 사후에는 -0.07점 낮아졌고, 대조군은 -0.06점 낮아졌다. 사후와 추후의 평균비교도 실험군은 -0.16점 낮아졌고, 대조군도 -0.21점 낮아졌다 (표 11). ‘부가설 2’ 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어서 ‘부가설 2’는 기각되었다 (표 12).

· 부가설 3: 응급처치 교육을 받은 실험군은 응급처치 교육을 받지 않은 대조군보다 자신감이 높아질 것이다.

응급처치교육을 실시한 후 두 집단 간 자신감의 평균점수를 비교한 결과, 실험군은 사전과 사후에는 0.45점 높아졌고, 대조군은 0.05점 높아졌다. 사후와 추후의 평균비교에서 실험군은 -0.38점 낮아졌으나, 대조군은 -0.64점 낮아

<표 7> 응급처치 실천행위에 대한 평균 변화

집단	사전	사후	추후	차이 <sup>1)</sup>	차이 <sup>2)</sup>
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군 (n=34)	1.89±0.84	2.80±0.88	2.43±0.65	0.91	0.57
대조군 (n=33)	1.95±0.93	2.29±0.46	2.18±0.42	0.34	0.23

<sup>1)</sup>사후-사전평균차, <sup>2)</sup>추후-사전평균차.

<표 8> 응급처치 실천행위에 대한 반복측정분산 결과

Source of variation	SS	df	MS	F	p
집단 간	2.32	1	2.32	2.78	.100
오차	50.20	66	0.83		
집단 내					
시간	5.07	1	5.07	9.24	.003**
시간×집단	0.81	1	0.81	1.47	.229
오차	32.93	66	0.29		

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$ .



< 표 9 > 학업적 자기효능감 평균 변화

집단	사전	사후	추후	차이 <sup>1)</sup>	차이 <sup>2)</sup>
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군 (n=34)	2.66±0.45	2.68±0.47	2.43±0.23	0.02	-0.23
대조군 (n=33)	2.55±0.39	2.50±0.39	2.37±0.31	-0.05	-0.18

<sup>1)</sup>사후-사전평균차, <sup>2)</sup>추후-사전평균차.

< 표 10 > 학업적 자기효능감에 대한 반복측정분산 결과

Source of variation	SS	df	MS	F	p
집단 간	0.23	1	0.23	0.825	.368
오차	13.92	66	0.27		
집단 내					
시간	2.69	1	2.69	19.83	.000***
시간×집단	0.55	1	0.55	4.08	.049*
오차	6.79	66	0.83		

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

졌다(표 11). ‘부가설 3’ 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있어서 (p<.039), 실험군이 대조군보다 자신감 점수가 높아질 것이라는 ‘부가설 3’은 지지되었다. 또한 시간경과×집단 간의 상호작용도 통계적으로 유의하게 나타났고(p<.0163). 시간 경과에 따라서도 자신감 점수도 유의한 차이가 있었다(p<.000)(표 12).

## 논 의

본 연구는 초등학생 5학년을 대상으로 지금까지 거의 연구가 되지 않은 응급처치의 다양한 영역에 대해 교육을 실시한 후 응급처치에 대한 지식과 실천행위 및 학업적 자기효능감에 미치는 효과를 알아보고자 하였다.

먼저, 응급처치교육이 응급처치 지식에 미친 영향을 보면 실험군이 교육 후에 평균이 4.53점이 올라 대조군 0.50 점에 비해 4.03의 점수변화가 있었으며 이는 통계적으로 유의하여 가설이 지지되었다. 이는 지금까지 본 연구에서 적용한 것과 같이 응급처치에 대한 다양한 교육을 다룬 후 효과를 본 연구가 거의 없어 비교하기는 다소 무리가 있으나, 기도폐쇄에 관한 응급처치 교육을 실시한 김미선(2004)의 연구에서 개별 확인식 수업모형을 적용하여 응급처치 실기 교육을 실시한 결과, 실험군 대다수가 응급처치 지식과 기술이 향상되었다는 연구결과와 유사하다. 또한 일부초등학

생들을 대상으로 심폐소생술 교육을 실시한 후 지식점수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다는 김희정과 최은숙(2007)의 연구와 유사하다. 따라서 모든 교육이 그러하듯이 응급처치에 대한 교육 또한 지식이 선행되어야 하므로 초등학생을 대상으로 응급처치에 대한 교육은 지속적으로 이루어져야 할 필요성이 있음을 말해 주고 있다.

다음 응급처치 교육이 응급처치 실천행위에 미치는 효과를 알아 본 결과, 실험군이 교육 후 평균 0.91점 높아져서 0.34점 올라간 대조군에 비해 0.57점 높아졌으나, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이는 응급처치 교육 후 응급처치 실기 수행능력이 실험군이 유의한 차이를 보였다는 김미선(2004)의 연구결과와 차이를 보인다. 이러한 결과는 응급처치 실천행위를 본 연구에서는 질문지로 측정하였으나, 김미선(2004)의 연구는 실제로 실천행위를 술기능력 자체를 평가하였다. 따라서 실천행위에 차이가 있었던 이유는 평가방법이 달랐기 때문으로 여겨진다. 또한 응급처치교육을 실습위주의 교육보다는 이론 중심으로 교육한 것이 실천행위의 변화를 가져오지 못한 것으로 여겨진다. 이는 체험적 안전교육이 기본생활 습관인 예절에 미치는 영향을 연구한 정명애와 강대열(2006)의 연구에서 두 집단 간 유의한 차이가 있었다는 연구와, 응급처치 실기 수행 정확도를 비교했을 때 이론교육과 더불어 실기교육을 받은 실험군이 이론교육만 받은 대조군보다 평균이 더 높았다는 김유선(2011)의 연구결과를 통해서도 알 수 있

**<표 11> 학업적 자기효능감의 하부영역별 평균 변화**

집단	사전	사후	추후	차이 <sup>1)</sup>	차이 <sup>2)</sup>
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군 (n=34)					
과제난이도	2.54±0.53	2.55±0.55	2.45±0.30	0.01	0.45
자기조절능력	2.53±0.50	2.46±0.46	2.37±0.34	-0.07	-0.16
자신감	2.66±0.45	3.11±0.60	2.28±0.72	0.45	-0.38
대조군 (n=33)					
과제난이도	2.48±0.55	2.46±0.62	2.40±0.38	-0.02	-0.08
자기조절능력	2.53±0.35	2.47±0.46	2.32±0.61	-0.06	-0.21
자신감	2.55±0.39	2.60±0.66	1.91±0.69	0.05	-0.64

<sup>1)</sup>사후-사전평균차, <sup>2)</sup>추후-사전평균차.

**<표 12> 학업적 효능감에 대한 반복측정분산 결과**

Variables	Source of variation	SS	df	MS	F	p
과제난이도 선호도	집단 간	0.02	1	0.02	0.05	.811
	오차	24.15	66	0.41		
	집단 내					
	시간	0.28	1	0.28	1.79	.186
	시간×집단	0.05	1	0.05	0.32	.572
	오차	9.25	66	0.16		
자기 조절 효능감	집단 간	0.00	1	0.00	0.001	.978
	오차	28.29	66	0.53		
	집단 내					
	시간	1.26	1	1.26	8.89	.004**
	시간×집단	0.03	1	0.03	0.42	.516
	오차	7.52	66	0.14		
자신감	집단 간	0.94	1	0.94	4.48	.039*
	오차	11.95	66	0.21		
	집단 내					
	시간	15.13	1	15.13	20.19	.000***
	시간×집단	4.61	1	4.16	6.15	.016*
	오차	42.73	66	0.75		

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

듯이 응급처치의 교육은 지식만은 필요로 하기 보다는 위급한 상황에서 실제로 응급처치를 수행할 수 있는 응급처치 기술의 정확성을 요구하기 때문에 수행 기술을 반복적으로 연습시키는 것이 중요하다고 할 수 있다. 또한 본 연구가 응급처치 실천행위에 영향을 미치지 못한 또 다른 이유는 교육시간에 둘 수 있다. 이는 초등학교 4학년을 대상으로 4주간 안전교육을 8시간 실시한 후 안전실천행위에 효과가 없었으나(정명애, 2000), 초등학교 3학년을 대상으로 60시간의 안전교육을 실시한 후에는 안전생활 실천행위에

효과가 있었다는 정명애 등(2005)의 결과가 이를 뒷받침해 준다. 따라서 응급처치 지식과 기술을 향상시킬 수 있는 가장 좋은 방법은 실제 상황을 겪어보는 것이 가장 좋은 방법이지만 실제로 그런 상황을 만들기는 어려우므로 교육시간 만이라도 적절하게 운영할 필요가 있으며 교육 또한 실습 위주의 교육이 이루어져야 할 것이다. 또한 어떠한 행위 변화를 보기 위해서는 많은 시간이 필요하므로, 교육 기간을 최소한 3개월 정도는 잡고 지속적이고 반복적인 응급처치 교육이 이루어져야 할 것으로 보여진다. 그러나 이러한 장

기간에 걸친 응급처치교육을 정규교과과정에서 다루기에는 다소 무리가 있다. 따라서 특별활동이나 창의적 체험활동을 이용하여 응급처치 교육을 실시하는 것도 하나의 방법이라 할 수 있다. 또한 응급처치 교육은 외국의 경우 미국은 응급의료시스템을 국가차원의 프로그램으로 확립하기 위하여 보건교육 교과과정에 기본인명 구조술이라는 통합 훈련 프로그램을 학교에 권고하고 있고, 노르웨이는 1961년부터 심폐소생술 실기교육을 학생들을 대상으로 실시하고 있으며, 영국은 1998년 교육강령을 제정하여 학교 교과과정에서 운영하고 있다(서순희, 2006). 우리나라도 2009년부터 생긴 초등학교 5, 6학년 '보건'과목에 사고예방과 응급처치 부분이 다루어진 것은 매우 고무적인 일이라 할 수 있다.

끝으로 응급처치 교육이 학업적 자기효능감에 미치는 영향에 대해서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 내적동기 증진전략이 초등학생의 학업적 효능감과 학습태도에 미치는 효과를 연구한 박선미(2008)의 연구에서는 실험집단이 학업적 자기효능감에 효과가 있었다는 연구결과와 차이가 있다. 이러한 결과는 학습자는 응급처치에 관한 지식과 기술을 정확히 익히기 위해서 빨리 독자적인 반응을 해야 하고, 배운 내용을 매번 효과적으로 수행해야 한다는 스트레스가 학업적 효능감에 영향을 미친다는 Chenhardy et al.(2001)의 연구와 일맥상통하는 부분이 있다. 응급처치 교육만으로는 학업적 효능감에 효과를 준다는 것에 다소 무리가 따르므로, 향후 응급처치 교육을 실시할 때 학업적 자기효능감에 관한 특별 프로그램도 병행하여 시행할 필요가 있을 것으로 보여진다.

학업적 자기효능감에 대한 하부영역으로 과제수준 선호, 자기조절효능감, 자신감을 알아본 결과, 과제수준 선호, 자기조절효능감에는 두 집단간 유의한 차이가 없었으나 자신감 영역에서는 집단간 차이를 보여 하부영역 모두에서 유의한 차이가 없었다는 김미선(2004)의 연구결과와도 다소 차이가 있다. 이는 김미선(2004)의 연구에서는 응급처치교육을 '기도폐쇄'에 한정되어 있으나, 본 연구에서는 응급처치에 대하여 다양한 교육을 실시하였기에 연구대상자들이 응급처치에 대한 자신감을 얻었기 때문으로 추측된다.

끝으로, 일생 가운데 학령기는 평생의 건강생활을 좌우할 만큼 중요한 시기이며 특히 안전사고 예방은 아동의 건강관리에 필수적이라고 할 수 있다. 이런 시기에 본 연구가 지금까지 거의 다루어지지 않은 다양한 응급처치 영역에 대해 교육을 실시한 후 응급처치에 대한 효과를 본 것은 의

미 있는 것으로 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 응급처치교육이 초등학생의 응급처치에 대한 지식, 실천행위 및 학업적 효능감에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도되었다. 연구대상자는 초등학생 5학년을 대상으로 하였으며 자료수집기간 및 교육은 2007년 10월 26일부터 2008년 02월 14일까지 약 4개월간이었으며 수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

가설 1 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 시간경과×집단 간의 상호작용도 통계적으로 유의하게 나타나서, 실험군이 대조군보다 응급처치지식점수가 높아질 것이라는 '가설 1'은 지지되었다. 시간 경과에 따라서도 응급처치 지식 점수에는 유의한 차이가 있었다. 가설 2 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 시간경과×집단 간의 상호작용도 통계적으로 유의한 차이가 없어서, 실험군이 대조군보다 응급처치 실천행위 점수가 높아질 것이라는 '가설 2'는 기각되었다. 그러나 시간경과에 따라서는 응급처치 실천행위에 유의한 차이가 있었다. '가설 3' 검정을 위해 반복측정 ANOVA를 실시한 결과, 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어서, 실험군이 대조군보다 학업적 자기효능감 점수가 높아질 것이라는 '가설 3'은 기각되었다. 그러나 시간경과×집단 간의 상호작용은 통계적으로 유의하게 나타났고, 시간 경과에 따라서도 학업적 자기효능감 점수에는 유의한 차이가 있었다.

## 참고문헌

- 강병우(2001). 응급의료관련법령. 서울: 청구문화사. p 38.
- 경상북도교육청(2007). ICT 초등학교 창의적 재량활동 보건교육 건강생활 '응급처치편'.
- 고경숙, 김득자, 김은정, 남은주, 정혜영, 조미용(2006). **학교 안전 매뉴얼**. 11-12, 경북 교직원 노동조합.
- 구미옥, 유재순, 권인각, 김혜원, 이은옥(1994). 자기효능 이론이 적용된 건강행위 관련 연구의 분석. **대한간호학회지**, 24(2), 228-302
- 공배완(2007). 응급상황의 효율적 대처를 위한 민간경호경비 관련법의 개선방안에 관한 연구. **법학연구**, 26, 69-90.
- 권용선(2006). **초등학생과 고등학생을 대상으로 한 심폐소생술 효과 비교**. 울산대학교 대학원, 석사학위논문, 울산.
- 김미선(2004). **초등학교 고학년생의 응급처치 실기교육 효과**. 전남

- 대학교 대학원, 박사학위논문, 광주.
- 김아영, 박인영(2001). 학업적 자기효능감 척도 개발 및 타당화 연구. **교육학연구**, 39(1), 95-123.
- 김신정, 이정은, 강경아, 송미경, 문선영, 장은영, 등(2009). 초등학생의 응급처치 교육에 대한 인식. **아동간호학회지**, 15(1), 97-107.
- 김신정, 이정은, 강경아, 김성희(2010). 초등학생의 응급상황에 대한 대처 정도. **아동간호학회지**, 16(4), 268-276.
- 김유선(2011). **일부 초등학교 학생들의 응급처치 교육 효과(기도폐쇄 시 응급처치 교육을 중심으로)**. 한양대학교 교육대학원, 석사학위논문, 서울.
- 김희정, 최은숙(2007). 일부초등학생의 심폐소생술교육의 효과. **한국응급구조학회지**, 11(2), 51-66.
- 남혜경(2001). **보육시설의 영유아 사고 예방을 위한 안전진단과 프로그램 개발**. 중앙대학교 대학원, 박사학위 논문, 78-79, 서울.
- 민영순(1996). **발달심리학**, 227-228, 서울: 교육출판사.
- 서순자(2002). **REBT 집단상담 프로그램이 초등학생의 자기효능감과 학교생활적응에 미치는 효과**. 부산대학교 교육대학원, 석사학위 논문, 23-24, 부산.
- 서순희(2006). **일부 초등학교 교사들의 응급처치에 관한 지식 및 교육요구도**. 경북대학교 보건대학원, 석사학위논문, 대구.
- 박남수(2009). 학교기반 손상예방사업을 위한 국제안전학교모델 적용. **학교보건학회지**, 22(1), 145-153.
- 박선미(2008). **내적동기 증진 전략이 초등학생의 학업적 효능감과 학습태도에 미치는 효과**. 대구교육대학교 교육대학원, 석사학위논문, 대구.
- 보건복지부, 질병관리본부(2011). **2009 국민건강영양조사**, p 339.
- 이은옥, 임난영, 박현애(1998). **간호, 의료연구와 통계분석**, 277-282, 652, 서울: 수문사.
- 정명애(2000). **학교 안전교육이 초등학생의 안전생활 실천행위에 미치는 효과**. 계명대학교 교육대학원, 석사학위논문, 대구.
- 정명애, 이성국, 박경민(2005). 초등학생에게 적용한 안전교육 프로그램 중재 효과. **한국모자보건학회**, 9(1), 85-102.
- 정명애, 강대열(2006). 체험적 안전교육이 일개 도서 지역 중학생의 안전행동과 기본생활에 습관에 미치는 효과. **한국학교보건학회지**, 19(2), 105-160.
- 통계청(2010). **2009년 사망원인 통계 연보**. 통계청.
- Bandura (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Chenhardy, P., Doherty, A., Dracup, K., Handley, A. J., et al. (2001). Cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Ann Emerg Med*, 37(4), 49-59.
- Engeland, A., Roysamb, E., Smedslund, G., & Sorasard, A. J. (2002). Effects of first-aid training in junior high schools. *Inj Control Saf Promot*, 9(2), 99-106.
- Eisenburger & Safer (1999) Life supporting first aid training of the public review and recommendations. *Resuscitation*, 41(1), 3-18.
- Lewi, Fulstow, & Smith, (1997) the teaching of cardiopulmonary resuscitation in schools in Hampshire. *Resuscitation*, 35(1), 27-31
- Schunk, D.H. (1982). Effect of effort attributional feedback on children's perceived self-efficacy and achievement. *J Educ Psychol*, 77, 313-322.
- Swell, K. H., & Gaines, S. K. (1993). Development approach to childhood safety education. *Pediatric Nursing*, 19(5), 464-466.