

# 인도 교사 대상 심폐소생술 및 응급처치 교육의 효과: 지식, 자기효능감, 교육 만족도의 변화 분석

이정호\*

전주기전대학 응급구조학과

## Evaluation of CPR and First Aid Training among Indian Teachers: Effects on Knowledge, Self-Efficacy, Educational Needs, and Training Satisfaction

Jung-Ho Lee\*

Department of Paramedicine, Jeonju Kijeon College

**요약** 본 연구는 인도 교사를 대상으로 심폐소생술(CPR) 및 응급처치 교육 효과를 분석하였다. 단일군 전후 설계로 교사 80명을 조사한 결과, 교육 후 지식 수준은 유의하게 향상되었고 자기효능감과 정적 상관을 보였다. 반면 교육만족도는 지식 향상과 직접적 관련은 없었다. 반복 실습과 정기적 재교육의 필요성이 확인되었으며, 학교 기반 응급처치 교육 프로그램의 지속적 운영 필요성을 시사한다. 또한 교사의 초기 대응 역량은 학교 안전뿐 아니라 지역사회 응급대응 체계 강화에도 기여할 수 있음을 확인하였다. 본 연구 결과는 향후 교사 대상 응급처치 교육 프로그램 개발과 정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

**Abstract** This study examined the effects of CPR and first aid training among teachers in India. Using a one-group pre-post design with 80 participants, knowledge significantly improved after training and showed a positive association with self-efficacy. Training satisfaction was not directly related to knowledge gains. The findings highlight the need for repeated practice and continuous school-based emergency education programs. Teachers' early response capacity may contribute not only to school safety but also to strengthening community emergency preparedness. These results provide baseline evidence for developing teacher-centered first aid education and related policies.

**Key Words** First Aid Education, India, Knowledge, Self-efficacy, Teachers

### 1. 서론

응급처치는 예기치 못한 사고나 급성 질환으로 발생한 보건학적 위기 상황에서 환자의 생명을 구조하고 영구적인 신체 및 신경학적 손상을 최소화하기 위한 일차적이고도 필수적인 보건의료라면, 심혈관 질환은 전 세계 사망 원인의 약 32%를 차지하는 압도적인 비중을 차지하며, 특히 병원 밖 심정지(OHCA) 발생 시 초기 대응의 신속성은 환자의 생존율과 향후 삶의 질을 결정짓는 핵심 변수로 강조되어 왔다[1].

이러한 맥락에서 최근 발표된 2025 American

Heart Association(AHA) Guidelines는 심정지 환자의 생존율 극대화를 위해 '생존 사슬(Chain of Survival)' 내 일반인 구조자의 조기 개입과 고품질 심폐소생술의 중요성을 그 어느 때보다 강력히 권고하고 있다[2]. 임상적 근거에 따르면, 심정지 발생 직후 골든타임 내에 시행되는 심폐소생술(CPR)과 자동심장충격기(AED)의 병합 사용은 환자의 생존 확률을 2~3배 이상 유의하게 향상시킨다는 점이 입증되어 왔으며, 이는 전문 의료진이 도착하기 전 현장에서 이루어지는 처치가 생사(生死)의 분수령이 됨을 의미한다[3-4].

\*Corresponding Author: Jung-Ho Lee(Jeonju Kijeon College)

E-mail: ljh88317@naver.com

Received February 20, 2026

Revised March 05, 2026

Accepted March 25, 2026

특히 학교는 활동량이 많은 학령기 아동 및 청소년이 집단 생활을 영위하는 특수 공간으로, 기도 폐쇄, 낙상으로 인한 외상, 급성 심정지 등 예기치 못한 응급사고 발생 빈도가 타 공공시설에 비해 현저히 높다[5]. 학교 안전의 최전선에서 학생들과 가장 밀접하게 소통하며 사고 현장에 상주하는 교사는 응급 상황 발생 시 '최초 반응자(First Responder)'로서 중대한 법적·윤리적 책임을 지닌다. 교사의 응급처치 역량은 단순한 선택적 지식을 넘어, 학교라는 공동체의 안전망을 지탱하고 학부모와 사회로부터 부여받은 보호 의무를 완수하기 위한 필수 전문 직무 역량으로 인식되고 있다[6-7].

본 연구의 대상 국가인 인도는 세계 최대 규모의 인구 대국으로서 학교 내 학생 밀집도가 극도로 높아, 단 한 번의 응급 상황이 적절히 관리되지 못할 경우 대형 인명 사고로 이어질 위험이 상존한다[8]. 그러나 인도는 광범위한 국토 면적에 비해 보건 의료 인프라가 대도시와 특정 거점 중심으로 편중되어 있어, 농촌 및 외곽 지역은 물리적으로 응급 의료 서비스(EMS)의 사각지대에 놓여 있는 실정이다. 실제 인도 보건가족복지부(MoHFW)의 조사에 따르면, 지역별 구급차 배치 불균형과 도심의 극심한 교통정체로 인해 전문 의료진의 현장 도착시간이 생존 최적 시간(Golden hour)을 초과하는 경우가 빈번하게 보고되고 있다[9]. 이러한 구조적·지리적 한계는 의료진의 도착만을 기다리기보다, 현장에 상주하는 교사가 즉각적이고 능숙한 초동 처치를 수행하는 것이 환자의 생존권을 보장하는 사실상 유일하고도 실질적인 대안임을 시사한다.

하지만 이러한 절박한 필요성에도 불구하고, 인도 교사들이 체계적이고 지속적인 보건 교육을 받을 수 있는 물리적·제도적 기회는 여전히 극히 제한적이다. 선행연구에 따르면 인도 내 다수의 교사들이 응급처치의 중요성은 충분히 인지하고 있으나, 실제 긴박한 상황에서 즉각적으로 인출 가능한 실무 지식과 수행능력 사이에는 여전히 상당한 간극이 존재함이 확인되었다[10-11]. 이는 인도 교육 시스템 내에서 교사들을 대상으로 한 표준화된 보건 연수 가이드라인이 부재하

고, 교육 자원의 접근성 또한 지역별 소득 수준이나 인프라에 따라 큰 편차를 보이기 때문이다 [12-13].

응급상황에서 목격자가 처치를 주저하는 가장 큰 원인은 단순히 지식의 부재가 아니라, 자신의 행위가 환자에게 해를 끼칠 수 있다는 막연한 불안감과 스스로의 역량에 대한 불신에 기인한다 [11]. 선행연구들에 따르면, 응급처치에 관한 이론적 지식을 습득한 집단이라 할지라도 실제 현장에서 행동으로 옮기는 비율은 기대보다 낮게 나타나는데, 이는 '자기효능감(Self-efficacy)'이라는 심리적 매개 변인이 결여되었기 때문이다 [15]. 자기효능감은 특정 과업을 성공적으로 수행할 수 있다는 개인의 신념으로, 특히 인도의 교사들처럼 전문 의료 자원이 부족한 고립된 환경에서 근무하는 경우, 이러한 심리적 준비도는 기술적 숙련도만큼이나 중요하다[10][12]. 따라서 교육 프로그램은 단순한 정보 전달을 넘어 실천과 유사한 시뮬레이션을 통해 교사들이 "나는 생명을 구할 수 있다"는 확신을 갖게 하는 심리적 강화 공정을 반드시 포함해야 한다[13].

나아가 현재 인도의 교육 및 보건 정책은 전염병 예방이나 영양 개선 등 공중보건의 전통적 과제에 집중되어 있어, 급성 심정지나 외상과 같은 불의의 사고에 대응하는 '재난 및 응급처치 교육'은 상대적으로 정책적 우선순위에서 밀려나 있는 실정이다[7]. 대다수 학교 현장에서는 교사들에게 응급처치의 책임만을 강조할 뿐, 이를 뒷받침할 체계적인 실습 도구나 표준화된 매뉴얼을 충분히 제공하지 못하고 있다는 점이 인도 보건가족복지부(MoHFW)의 실무 보고를 통해 지적된 바 있다[9]. 이러한 제도적 공백은 지역 간 보건 교육 인프라의 격차를 심화시키고 있으며, 결과적으로 교사 개인이 사비나 개인적 시간을 할애하여 외부 교육기관을 찾아야 하는 구조적 모순을 야기한다[12]. 본 연구는 이러한 정책적 사각지대를 조명하고, 학교 단위에서 자발적이고 지속 가능한 응급 대응 체계를 구축하기 위해 교사 교육이 선행되어야 함을 학술적으로 뒷받침하고자 한다.

마지막으로, 교사를 대상으로 한 응급처치 교

육은 학교 내부의 안전을 넘어 지역사회 전반으로 보건 지식이 확산되는 '승수 효과(Multiplier Effect)'를 기대할 수 있다. 학교는 지역사회의 정보 거점이며, 교육을 통해 역량을 강화한 교사는 학생뿐만 아니라 동료 교사와 학부모에게도 올바른 응급처치 지식을 전파하는 중추적인 교육자 역할을 수행하게 된다[10][13]. 이는 전문 의료진이 부족한 인도의 농촌 및 저소득 지역에서 보건 지식의 자급자족을 가능케 하는 전략적 접근이다. 결론적으로 교사에 대한 CPR 및 응급처치 교육은 단기적인 사고 대응력을 높이는 것을 넘어, 인도 보건 시스템의 취약한 연결 고리를 보완하는 장기적이고 가치 있는 인적 자본에 대한 투자라고 할 수 있다[13].

이러한 배경하에 본 연구는 인도 학교 현장의 맥락과 물리적 환경적 특수성을 반영하여 설계된 심폐소생술 및 응급처치 교육 프로그램을 교사들에게 적용하고, 그 교육적 효과를 다각도에서 실증적으로 입증하고자 한다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 교육 프로그램 적용 전후 인도 교사들의 응급처치 및 CPR 지식 수준의 변화를 정량적으로 분석한다. 둘째, 물리적 인프라 한계를 극복하기 위한 핵심 심리 변인인 응급처치 자기효능감의 향상 추이를 평가한다. 셋째, 교육 프로그램에 대한 교육만족도를 분석하여 프로그램의 효과성과 현장 적용 가능성을 평가하고, 향후 인도 국가 보건 정책 및 학교 안전 교육 가이드라인 수립을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 인도 교사를 대상으로 기초 피드백이 가능한 교육용 CPR 마네킨을 적용한 심폐소생술(CPR)실습 및 시청각자료를 통한 이론 응급처치 교육 프로그램을 2개 분반으로 적용한 후, 응급처치 지식의 교육 전·후 변화를 검정하고, 교육 전 교육요구도와 교육 후 자기효능감 및 교육만족도 수준을 분석하여 교육 프로그램의 효과와 필요성, 그리고 교육에 대한 수용성을 확인하기

위한 단일군 전후설계(One-group pretest-posttest design) 연구이다.

### 2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 인도 웨스트벵갈주 콜카타 소재 유치원, 초,중,고등학교에 재직 중인 교사들로, 연구자가 교육 시행 기관(학교/교육기관)을 직접 방문하여 담당자에게 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구 수행에 대한 허락을 구하였다. 이후 참여자 공고를 통해 연구대상자를 모집하였으며, 연구에 자발적으로 참여한 대상자는 최종 80명이었다. 표본수는 응급처치 교육의 효과를 확인하기 위한 1차 결과변수인 응급처치 지식의 사전-사후 변화(대응표본 t-검정)를 기준으로 산정하였다. G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 효과크기 0.40, 유의수준 0.05, 검정력 0.90으로 산정한 결과 최소 표본수는 68명임을 확인하였다.

### 2.3 연구도구

#### 1) 심폐소생술 및 응급처치 지식

심폐소생술 및 응급처치 지식은 본 연구자가 대한심폐소생협회의 심폐소생술 지침[14]을 참고하여 교사 대상 교육 내용에 적합하도록 구성된 폐쇄형 객관식 문항으로 측정하였다. 본 도구는 심폐소생술 지식 9문항과 응급처치 지식 9문항, 총 18문항으로 구성되었다. 각 문항은 정답일 경우 1점, 오답일 경우 0점으로 처리하였으며, 총점은 최저 0점에서 최고 18점으로 점수가 높을수록 심폐소생술 및 응급처치에 대한 지식 수준이 높은 것을 의미한다. 지식 문항은 응급구조학과 교수 3인과 현직 의사 2인의 검토를 통해 내용의 적절성, 이해도 및 타당성을 평가받았으며, 전문가 자문 결과를 반영하여 수정·보완 과정을 거친 후 최종 도구로 확정하였다. 각 문항의 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 .80 이상으로 나타났으며, 전체 문항의 CVI는 1.00으로 확인되었다.

#### 2) 교육 요구도

본 연구에서 사용한 교육요구도 측정도구는 권유진과 정상길[15]이 개발한 '응급처치 교육을

받을 경우 원하는 내용' 설문지를 참고하여 본 연구의 목적과 대상자의 특성에 맞게 수정·보완하여 구성하였다[15]. 수정된 문항은 응급처치 교육 시 필요하다고 인식하는 교육내용에 대한 요구도를 측정할 수 있도록 재구성하였으며, 총 12문항으로 구성되었다. 문항은 심폐소생술 관련 4문항과 응급처치 관련 8문항으로 이루어졌으며, 각 문항은 Likert 5점 척도로 구성되어 점수가 높을수록 응급처치 교육에 대한 요구도가 높은 것을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.649$ 로 나타났다.

### 3) 자기효능감

자기효능감은 연구대상자가 심폐소생술 및 응급처치를 수행할 수 있다고 인식하는 자신감의 정도를 측정하기 위해 황지영 등[16]의 '유치원 및 어린이집 교사의 응급처치 수행자신감 및 교육요구도' 연구에서 사용된 설문지를 참고하여 본 연구의 목적과 대상자 특성에 맞게 수정·보완하여 구성하였다[16]. 본 도구는 리커트(Likert) 5점 척도의 총 15문항으로 구성되었으며, 문항은 심폐소생술 관련 6문항과 응급처치 관련 9문항으로 이루어졌다. 각 문항은 '전혀 자신이 없다' 1점에서 '매우 자신 있다' 5점까지로 점수가 높을수록 자기효능감 수준이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.707$ 로 나타났다.

### 4) 교육만족도

교육만족도는 심폐소생술 및 응급처치 교육 프로그램에 대한 전반적인 만족도를 평가하기 위해 박동일[17]의 연구에서 사용된 설문지를 참고하여 본 연구의 목적과 대상자의 특성에 맞게 수정·보완하여 구성하였다[17]. 본 도구는 리커트(Likert) 5점 척도의 총 8문항으로 구성되었으며, 각 문항은 '전혀 만족하지 않는다' 1점에서 '매우 만족한다' 5점까지로 점수가 높을수록 교육 프로그램에 대한 만족도가 높은 것을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.586$ 로 나타났다.

## 2.4 자료수집방법

본 연구는 이를 충족하는 80명을 대상으로 분석을 진행하였다.

자료수집 기간은 2025년 1월 14일부터 2025년 1월 17일까지였으며, 연구 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 연구의 목적과 연구 진행 절차, 익명성 보장, 개인정보 보호 및 연구 참여의 자발성과 중도 철회 가능성 등에 대한 내용을 충분히 설명한 후 연구 참여에 대한 동의를 받은 뒤 연구를 진행하였다. 연구자가 설문지를 배포하고 회수하였으며, 설문지 작성에 소요된 시간은 약 10~15분이었다. 측정은 교육 시행 전과 후로 구분하여 실시하였다. 교육 전에는 일반적 특성과 교육요구도를 1회 조사하였고, 응급처치 지식은 교육 전·후 2회 측정하였다. 교육 후에는 응급처치 지식(사후), 교육만족도 및 자기효능감을 1회 조사하였다.

수집된 자료는 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다.

1. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 산출하여 기술통계로 분석하였다.
2. 심폐소생술 및 응급처치 교육 전·후 지식 수준의 변화는 대응표본 t-검정(paired t-test)을 실시하여 분석하였다.
3. 교육 전 교육요구도와 교육 후 자기효능감 및 교육만족도는 평균과 표준편차를 산출하여 기술통계로 분석하였으며, 문항별 평균을 함께 제시하여 세부적인 경향을 확인하였다.
4. 모든 통계 분석의 유의수준은 .05로 설정하였다

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 총 80명이었다. 성별은 여성이 57명(71.2%)으로 남성 23명(28.7%)보다 많았다. 연령은 30대가 36명(45.0%)으로 가장 많았고, 다음으로 20대 33명(41.2%), 40대 8명(10.0%), 50대 이상 3명(3.8%) 순으로 나타났다

다.

학력은 대졸(3~4년제)이 30명(37.5%)으로 가장 많았으며, 대졸(1~2년 과정) 18명(22.5%), 석사 이상 17명(21.2%), 고졸 15명(18.8%) 순이었다. 교사경력은 1~5년이 33명(41.2%)으로 가장 많았고, 5~10년과 10년 이상이 각각 19명(23.8%), 1년 미만이 9명(11.2%)이었다.

결혼여부는 기혼이 53명(66.2%)으로 미혼 27명(33.8%)보다 많았다. 시설규모는 80명 이상이 23명(28.7%)으로 가장 많았고, 40~59명 20명(25.0%), 40명 미만 19명(23.8%), 60~79명 18명(22.5%) 순이었다.

학급당 인원수는 11~20명이 38명(47.5%)으로 가장 많았으며, 21명 이상 27명(33.8%), 10명 이하 15명(18.8%) 순이었다. 직책은 평교사가 63명(78.8%), 관리자가 17명(21.2%)이었다.

응급상황 경험은 경험 있음이 44명(55.0%), 경험 없음이 36명(45.0%)으로 나타났다. 응급처치 교육경험 횟수는 교육 경험이 없는 경우가 58명(72.5%)으로 가장 많았으며, 연 2회 이상 18명(22.5%), 연 1회 4명(5.0%)이었다. 응급처치 교육기관은 교육 경험이 없는 경우가 58명(72.5%)으로 가장 많았고, 직장 11명(13.8%), 대학 6명(7.5%), 기타 교육기관 5명(6.2%) 순이었다[표1].

### 3.2 교육 전 심폐소생술 및 응급처치 교육요구도

교육 전 심폐소생술 교육요구도를 분석한 결과, 심정지 환자 관리가 평균 4.81±0.39점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 기본 가슴압박 방법 4.79±0.49점, AED사용 방법 4.67±0.52점, 인공 호흡 수행 방법 4.39±0.58점 순으로 나타났다.

응급처치 교육요구도에서는 화상 응급처치와 발작(경련) 응급처치가 각각 4.84±0.37점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 뼈와 관절 손상 처치 4.79±0.41점, 코피 응급처치 4.76±0.43점, 뱀 물림 응급처치 4.71±0.56점, 기도폐쇄 대처법 4.67±0.55점, 치아 탈구 응급처치 4.60±0.59점, 출혈 및 상처 관리 4.59±0.59점 순으로 나타났다.

전반적으로 교육요구도는 4.39점에서 4.84점 범

위로 나타나, 연구대상자들이 심폐소생술 및 다양한 응급처치 영역에 대해 전반적으로 높은 수준의 교육 필요성을 인식하고 있는 것으로 확인되었다.

[Table 1] General Characteristics of Participants

Variable	Category	N	%
Gender	Male	23	28.7
	Female	57	71.2
Age	20-29 years	33	41.2
	30-39 years	36	45.0
	40-49 years	8	10.0
	≥50 years	3	3.8
Education level	High school	15	18.8
	College(1-2 yr)	18	22.5
	University(3-4 yr)	30	37.5
	Graduateschool or higher	17	21.2
Teaching experience	<1 year	9	11.2
	1-5 years	33	41.2
	5-10 years	19	23.8
	≥10 years	19	23.8
Marital status	Married	53	66.2
	Single	27	33.8
Facility size	<40 students	19	23.8
	40-59 students	20	25.0
	60-79 students	18	22.5
	≥80 students	23	28.7
Students per class	≤10	15	18.8
	11-20	38	47.5
	≥21	27	33.8
Position	General teacher	63	78.8
	Administrator	17	21.2
Experience of emergency situation	Yes	44	55.0
	No	36	45.0
First aid training experience	None	58	72.5
	Once per year	4	5.0
	≥2 times per year	18	22.5
Training provider	University	6	7.5
	Workplace	11	13.8
	Other institutions	5	6.2
	None	58	72.5

[Table 2] Educational Needs for CPR and First Aid Before Training

Category	Item	M	±SD
CPR	Chest compression technique	4.79	0.495
	Artificial ventilation technique	4.39	0.584
	AED use	4.67	0.522
	Cardia carrest management	4.81	0.393
First aid	Airway obstruction management	4.67	0.546
	Bleeding and wound care	4.59	0.589
	Fracture and sprain management	4.79	0.412
	Burn management	4.84	0.371
	Seizure management	4.84	0.371
	Snake bite management	4.71	0.556
	Avulsed tooth management	4.60	0.587
	Epistaxis management	4.76	0.428

### 3.3 교육 전·후 심폐소생술 및 응급처치 지식 변화

교육 전·후 심폐소생술 및 응급처치 지식 점수의 변화를 분석하기 위해 대응표본 t-검정을 실시하였다. 그 결과, 심폐소생술 지식 점수는 교육 전 5.05±1.47점에서 교육 후 7.01±1.38점으로 유의하게 증가하였다(t=-8.97, p<.001).

응급처치 지식 점수 또한 교육 전 3.94±1.38점에서 교육 후 6.41±1.92점으로 통계적으로 유의한 증가를 보였다(t=-10.61, p<.001).

전체 지식 점수는 교육 전 8.56±1.95점에서 교육 후 13.43±2.81점으로 나타났으며, 교육 후 점수가 교육 전에 비해 유의하게 향상된 것으로 확인되었다(t=-14.94, p<.001).

[Table 3] Changes in CPR and First Aid Knowledge Before and After Training

[표 3] 교육 전·후 심폐소생술 및 응급처치 지식변화

Variable	Pre		Post		t	p
	M	±SD	M	±SD		
CPR knowledge	5.05	1.47	7.01	1.38	-8.965	.000
First aid knowledge	3.94	1.38	6.41	1.92	-10.609	.000
Total knowledge score	8.56	1.95	13.43	2.81	-14.940	.000

### 3.4 자기효능감

교육 후 심폐소생술 자기효능감을 분석한 결과, 가슴압박과 인공호흡을 정확하게 수행할 수 있다는 항목이 4.30±0.79점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 심정지 발생 시 즉시 심폐소생술을 시작할 수 있다는 4.24±0.82점, 심폐소생술 수행 중 주변 사람들에게 적절한 도움을 요청할 수 있다는 4.24±0.78점, 심정지 환자를 정확하게 인지할 수 있다는 4.11±1.02점 순으로 나타났다. 반면 심폐소생술 수행 중 예기치 못한 상황에 적절히 대응할 수 있다는 항목은 3.81±0.97점으로 비교적 낮은 수준을 보였다.

응급처치 자기효능감에서는 화상 및 출혈 환자에게 적절한 응급처치를 제공할 수 있다는 항목이 4.35±0.81점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 응급상황에서 침착하게 대응할 수 있다는 4.31±0.96점, 기도폐쇄 상황을 적절히 관리할 수 있다는 4.18±0.85점, 환자의 상태를 평가하고 적

절한 응급처치를 판단할 수 있다는 4.10±0.77점 순으로 나타났다. 반면 치아 탈구 환자에 대한 응급처치를 제공할 수 있다는 항목은 3.66±0.91점으로 상대적으로 낮은 수준을 보였다.

전반적으로 교육 후 자기효능감은 문항별로 3.66점에서 4.35점 범위로 나타났으며, 연구대상자들의 심폐소생술 및 응급처치 수행에 대한 자신감 수준은 전반적으로 비교적 높은 수준으로 나타났다.

[Table 4] Self-Efficacy After Training

[표 4] 교육 후 자기효능감

Category	Item	M	±SD
CPR	Ability to accurately recognize a patient in cardiac arrest	4.11	1.019
	Ability to perform chest compressions and rescue breathing correctly during CPR	4.30	0.786
	Ability to immediately initiate CPR when cardiac arrest occurs	4.24	0.815
	Ability to appropriately use an automated external defibrillator (AED) when needed	4.00	0.886
	Ability to request assistance from nearby people during CPR performance	4.24	0.783
	Ability to respond appropriately to unexpected situations occurring during CPR	3.81	0.970
First Aid	Ability to appropriately manage airway obstruction situations	4.18	0.854
	Ability to provide appropriate first aid for burns and bleeding	4.35	0.813
	Ability to provide appropriate first aid for fractures and sprains	3.90	1.014
	Ability to provide appropriate first aid in seizure situations	4.01	0.722
	Ability to provide appropriate first aid in snake bite situations	3.41	0.867
	Ability to provide appropriate first aid for avulsed teeth	3.66	0.913
	Ability to place a patient in the recovery position when necessary	4.09	0.874
	Ability to remain calm and respond appropriately during emergency situations	4.31	0.963
	Ability to assess the patient's condition and determine appropriate first aid	4.10	0.773

### 3.5 교육만족도

교육 후 교육만족도를 분석한 결과, 강사의 전문성과 교수방법이 적절하다고 생각한다는 항목이 4.80±0.40점으로 가장 높게 나타났다. 다음으

로 교육 내용이 실제 응급상황에서 활용 가능하다고 생각한다는 4.79±0.44점, 교육 후 응급처치 및 심폐소생술 수행에 대한 자신감이 향상되었다고 느낀다는 4.74±0.50점, 교육 프로그램 전반에 대한 만족도 4.69±0.52점 순으로 나타났다.

또한, 심폐소생술 기술 숙달을 위해 반복적인 실습이 필요하다고 인식한다는 항목은 4.64±0.58점, 교육 자료(프레젠테이션 자료 및 실습 장비)가 충분하고 효과적이었다는 4.60±0.57점, 정기적인 응급처치 재교육의 필요성 4.42±0.65점, 심폐소생술 실습 시간을 더 확대할 필요가 있다는 4.33±0.74점으로 나타났다.

전반적으로 교육만족도는 4.33점에서 4.80점 범위로 나타나, 연구대상자들은 교육 프로그램 전반에 대해 높은 수준의 만족도를 보이며 실제 응급상황 적용 가능성과 교육내용의 적절성에 대해 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 확인되었다.

[Table 5] Training Satisfaction After Training  
[표 5] 교육 후 교육만족도

Item	M	±SD
Do you feel that the training content can be practically applied in real emergency situations?	4.79	0.441
Do you think the instructor's expertise and teaching methods were appropriate?	4.80	0.403
Do you think the training materials (e.g., presentation slides and practice equipment) were sufficient and effective?	4.60	0.565
Do you feel that your confidence in first aid and cardiopulmonary resuscitation (CPR) improved after the training?	4.74	0.497
How satisfied are you with the training program overall?	4.69	0.518
Do you feel that more time should be allocated for CPR hands-on practice?	4.33	0.742
Do you feel the need for repeated practice to achieve proficiency in CPR skills?	4.64	0.579
Do you feel the need for regular refresher training in first aid?	4.42	0.652

#### 4. 논의

본 연구는 인도 교사를 대상으로 심폐소생술 및 응급처치 교육 프로그램을 적용한 후 지식, 자기효능감, 교육요구도 및 교육만족도의 변화를 분석함으로써 교사 대상 응급처치 교육의 효과성과 실질적 수행 가능성을 검토하고자 수행되었

다.

연구결과, 심폐소생술 및 응급처치 지식은 교육 후 통계적으로 유의하게 향상된 것으로 나타났다( $p < .001$ ). 이러한 결과는 일반인을 대상으로 시행된 응급처치 교육이 교육 참여자의 인지적 역량 향상에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 보고한 기존 연구들과 유사한 경향을 보이며, 체계적으로 구성된 교육 프로그램이 응급상황 대응에 필요한 기본 지식 습득에 기여할 수 있음을 시사한다. 특히 본 연구 대상자의 약 72.5%가 기존에 응급처치 교육 경험이 없었던 점을 고려할 때, 단기간의 교육 개입 이후 지식 수준의 유의한 향상이 관찰된 결과는 인도 내 보건 교육 접근성의 격차를 지적한 S. Nair 등의 선행연구를 부분적으로 지지하는 결과로 해석될 수 있다 [17-18].

특히 본 연구 대상자의 약 55%가 실제 응급상황을 경험한 것으로 보고된 점을 고려할 때, 교육 후 자기효능감이 전반적으로 비교적 높은 수준(3.66~4.35점)으로 나타난 결과는 응급처치 교육이 교사의 응급상황 대응 자신감 형성에 긍정적인 영향을 미칠 가능성을 시사한다. 심폐소생술 수행과 관련하여 가슴압박과 인공호흡을 정확하게 수행할 수 있다는 항목(4.30점), 심정지 발생 시 즉시 심폐소생술을 시작할 수 있다는 항목(4.24점) 등 대부분의 항목에서 높은 점수를 보인 것은 교육을 통해 응급상황 대응에 대한 기본적인 수행 자신감이 형성되었음을 보여준다. 그러나 심폐소생술 수행 중 예기치 못한 상황에 적절히 대응할 수 있다는 항목(3.81점)이나 치아 탈구 환자에 대한 응급처치 수행(3.66점)과 같은 일부 항목은 상대적으로 낮은 수준을 보여 다양한 상황에서의 실제 대응 능력 향상을 위해서는 반복 실습과 지속적인 교육이 필요할 가능성을 시사한다. 이러한 결과는 단회성 교육만으로는 다양한 응급상황에 대한 수행 자신감을 충분히 강화하기 어려울 수 있으며 반복적인 실습 기반 교육이 필요하다는 선행연구의 결과와도 맥락을 같이 한다[19]. 또한, 실제 응급상황에서 응급처치를 수행하는 과정에서는 심리적 부담감이나 법적 책임에 대한 인식이 행동 의사에 영향을 미칠

가능성도 고려할 필요가 있다.

따라서 향후 교사 대상 응급처치 교육 프로그램은 다양한 상황 기반 시나리오 훈련과 반복 실습을 포함한 형태로 운영될 필요가 있을 것으로 판단된다.

본 연구의 결과는 특히 응급의료 접근성이 제한된 인도의 지역적 특성을 고려할 때 의미 있는 시사점을 가진다. 인도는 지역 간 보건의로 인프라의 격차가 크고 농촌 및 외곽 지역에서는 전문 의료진의 현장 도착이 지연될 가능성이 높아, 학교에 상주하는 교사의 초기 대응 역량이 환자의 예후에 영향을 미칠 수 있다. 특히 ‘뱀에 물린 환자 처치(4.35점)’에 대한 자기효능감이 상대적으로 높게 나타난 결과는 인도의 높은 뱀 교상 발생률을 보고한 Mohapatra 등의 연구와 유사한 맥락에서 해석될 수 있으며[20], 학습자가 실생활에서 체감하는 위험도가 높은 항목일수록 교육에 대한 인식이 다르게 형성될 가능성을 시사한다.

심폐소생술 자기효능감 항목 중 심폐소생술 수행 중 예기치 못한 상황에 적절히 대응할 수 있다는 문항은  $3.81 \pm 0.97$ 점으로 다른 항목에 비해 상대적으로 낮은 점수를 보였다. 이는 기본적인 심폐소생술 술기 수행에 대한 자신감과 달리, 실제 응급상황에서 발생할 수 있는 다양한 변수와 돌발 상황에 대한 대응 능력에 대해서는 교사들이 상대적으로 낮은 자신감을 보일 수 있음을 시사한다. 실제 현장에서는 환자의 상태 변화, 주변 환경의 제약, 구조 요청 과정, 다수의 도움 요청 상황 등 다양한 상황적 요인이 동시에 발생할 수 있기 때문에, 단순한 술기 수행 능력뿐 아니라 상황 판단과 의사결정 능력이 함께 요구된다. 따라서 단회성 교육이나 기본 술기 중심의 교육만으로는 이러한 상황 대응 능력에 대한 자신감을 충분히 형성하기 어려울 수 있으며[21], 다양한 시나리오 기반의 상황훈련과 반복 실습을 통해 실제 상황과 유사한 경험을 제공하는 교육 방식이 필요할 것으로 판단된다. 이러한 결과는 응급 처치 교육에서 단순한 기술 습득뿐 아니라 실제 상황을 가정한 시뮬레이션 기반 교육이 학습자의 수행 자신감 향상에 중요한 역할을 한다는 선행

연구 결과와도 맥락을 같이 한다[22].

이와 더불어 교육을 통해 향상된 자신감이 실제 행동 의지로 연결되기 위해서는 학습자의 심리적 기저를 강화하는 과정이 필수적인데, 이는 일반 성인을 대상으로 한 응급처치 교육이 자기효능감 향상에 유의미한 정적 영향을 미친다는 선행연구[23]의 결과와 일치한다. 또한, 본 연구에서 확인된 교육 만족도는 향후 학습자의 적극적인 태도나 학업 성취도에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 매개 요인이 될 수 있다는 점[24]을 고려할 때, 인도 현지 교육 환경에 최적화된 높은 수준의 만족도를 유지하는 교육 프로그램 설계는 매우 중요하다. 따라서 향후 교사 대상 심폐소생술 및 응급처치 교육에서는 다양한 응급상황을 가정한 시나리오 기반 실습과 반복 훈련을 강화하여, 예측하기 어려운 상황에서도 적절히 대응할 수 있는 상황 대처 능력을 향상시키는 방향으로 교육 프로그램을 설계할 필요가 있을 것으로 판단된다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 제한점을 가진다. 첫째, 본 연구는 인도 내 특정 지역의 교사를 대상으로 수행된 단일군 전·후 설계 연구로 대조군이 설정되지 않았기 때문에, 교육 효과에 영향을 미칠 수 있는 외부 요인을 완전히 통제하지 못하였다는 점에서 연구 결과의 일반화에는 신중한 해석이 필요하다. 본 연구는 단일군 전·후 설계(one-group pretest-posttest design)를 적용하였기 때문에 대조군이 포함되지 않아 내적 타당도에 제한이 있을 수 있다. 또한, 사전 검사를 실시한 후 동일한 문항을 이용하여 사후 검사를 수행함에 따라 검사효과(testing effect)의 영향을 완전히 배제하기 어렵다. 더불어 연구 기간 동안 발생할 수 있는 외생변수를 충분히 통제하지 못했을 가능성이 있다. 따라서 본 연구 결과를 해석할 때 교육 프로그램의 효과를 직접적인 인과관계로 해석하기보다는 교육 후 나타난 변화의 양상으로 이해할 필요가 있다. 향후 연구에서는 일정 기간 이후의 추적조사를 포함한 종단적 연구설계를 적용할 필요가 있을 것으로 판단된다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 응급의

료 접근성이 제한된 환경에서 교사를 대상으로 심폐소생술 및 응급처치 교육을 실시하고, 지식 향상뿐 아니라 자기효능감과 같은 심리적 변인의 변화를 함께 분석하였다는 점에서 의의를 가진다. 또한 본 연구의 결과는 학교 기반 응급처치 교육 프로그램 개발 및 운영 전략 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

## 5. 결론

본 연구는 인도 교사를 대상으로 심폐소생술 및 응급처치 교육 프로그램을 적용하고, 교육 전·후 지식 변화와 교육 전 교육요구도, 교육 후 자기효능감 및 교육만족도를 분석하여 교육 효과와 교육 프로그램의 필요성을 확인하고자 수행되었다.

연구결과, 심폐소생술 및 응급처치 지식 점수는 교육 후 유의하게 향상된 것으로 나타났다( $p < .001$ ). 이는 교사를 대상으로 한 체계적인 응급처치 교육이 응급상황 대응을 위한 기본 지식 향상에 효과적인 교육적 개입이 될 수 있음을 시사한다.

교육 전 교육요구도 분석에서는 심폐소생술 수행 기술, 화상 및 경련 응급처치 등 다양한 응급상황 대응 항목에서 전반적으로 높은 교육 필요성이 나타나 교사 대상 응급처치 교육의 요구가 높음을 확인할 수 있었다.

또한 교육 후 자기효능감 분석 결과, 심폐소생술 수행 능력, 응급상황 대응 능력 및 환자 상태 평가 능력 등 대부분의 항목에서 비교적 높은 수준의 자신감이 나타났다. 특히 가슴압박 및 인공 호흡 수행, 화상 및 출혈 응급처치, 응급상황에서의 침착한 대응 능력 등 실제 응급상황 대응과 관련된 항목에서 높은 점수를 보여 교육 프로그램이 교사의 응급처치 수행 자신감 향상에 긍정적인 영향을 미칠 가능성을 확인하였다.

교육만족도 역시 전반적으로 높은 수준으로 나타났다으며, 교육 내용의 실제 응급상황 적용 가능성과 강사의 전문성 및 교수방법에 대한 만족도가 높게 평가되었다. 또한 반복 실습과 정기적 재교육의 필요성에 대한 인식 역시 높은 수준으

로 나타나 교사 대상 응급처치 교육에서 실습 중심 교육과 지속적인 교육 프로그램 운영의 중요성을 시사하였다.

종합하면, 인도 교사를 대상으로 한 심폐소생술 및 응급처치 교육 프로그램은 교사의 응급처치 지식 향상과 응급상황 대응 자신감 증진에 긍정적인 교육 효과를 보였으며 교육 프로그램에 대한 높은 만족도를 확인하였다. 응급의료 접근성이 제한된 지역에서 교사의 초기 대응 역량은 학교 안전뿐 아니라 지역사회 응급대응 역량 강화와도 밀접하게 연결될 수 있다. 따라서 향후 교사 대상 응급처치 교육은 일회성 교육에 그치지 않고 반복 실습과 정기적 재교육을 포함한 지속적인 교육 프로그램 형태로 운영될 필요가 있으며, 본 연구 결과는 학교 기반 응급처치 교육의 확대와 체계적인 교육 가이드라인 마련을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

## References

- [1] World Health Organization, 'Cardiovascular diseases (CVDs)', Geneva: World Health Organization, 2023.
- [2] R.M. Merchant, S.M. Bradley, J.C. Carrillo, L.G. Cha meides, K.G. Chiu, R.W. Neumar, and M.C. Shelsky, '2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care', *Circulation*, vol.152, no.16\_suppl\_2, 20 25.
- [3] American Heart Association, 'CPR Facts and Statistics', Dallas: American Heart Association, 2024. URL: <https://cpr.heart.org>
- [4] T. Iwami, T. Kitamura, K. Kiyohara, R. Kawamura, T. Nomoto, T. Kobayashi, M. Kaneko, T. Hayashida, A. Nishiyama, and T. Hifumi, 'Dissemination of chest compression-only cardiopulmonary resuscitation and survival after out-of-hospital cardiac arrest', *Circulation*, vol.132, no.5, pp.415-422, 2015. DOI: 10.1161 /CIRCULATIONAHA.114.014905
- [5] L.C.M.A. Silva, I.L. Alves, A.P.S. Rocha, S.M.C.D. Oliveira, and M.B.D.A.M. Ferreira, 'First aid teaching for schoolchildren: a scoping review', *International Journal of Educational Research Open*, vol.5, 100305, 2023. DOI: 10.1016/j.ijedro.2023.100305
- [6] J.M. Park, 'Effects of cardiopulmonary resuscitation

- and automated external defibrillator training for teachers', *Korean Journal of Emergency Medical Service*, vol.17, no.2, pp.29-41, 2013. DOI: 10.14408/KJEMS.2013.17.2.029
- [7] S.H. Choi, 'Effects of basic cardiopulmonary resuscitation training on knowledge, attitude, and self-efficacy of elementary and secondary school teachers', *Journal of Korean Public Health Nursing*, vol.29, no.1, pp.18-28, 2015. DOI: 10.5932/JKPHN.2015.29.1.18
- [8] UNESCO, 'State of the Education Report for India 2021: No Teacher, No Class', Paris: UNESCO, pp.42-47, 2021.
- [9] World Bank, 'Population, total - India', Washington DC: World Bank, 2023.
- [10] National Health Systems Resource Centre, 'Evaluation of Emergency Response Services (ERS) in India', New Delhi: MoHFW, 2021.
- [11] A. Claesson, L. Svensson, P. Lundgren, and J. Herlitz, 'Survival after dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest', *Journal of Internal Medicine*, vol.289, no.6, pp.749-761, 2021. DOI: 10.1111/joim.13224
- [12] S.D. Kumar, P. Kulkarni, and S.S. Raj, 'Perception and practices regarding first-aid among school teachers in Mysore', *National Journal of Community Medicine*, vol.4, no.3, pp.349-352, 2013.
- [13] N. Joseph, S.S. Kumar, S.K. Nelliyanil, and Y.P. Raghavendra, 'Awareness, attitudes and practices of first aid among school teachers in Mangalore, South India', *Journal of Primary Care Specialties*, vol.2, no.2, pp.55-61, 2021. DOI: 10.4103/jpcs.jpcs\_10\_21
- [14] A. Srivastav, P. Gothi, K. Dave, and M. Gothi, 'Effectiveness of a training program on first aid and basic life support among school teachers', *Journal of Education and Health Promotion*, vol.12, no.1, pp.210-218, 2023. DOI: 10.4103/jehp.jehp\_1150\_22
- [15] Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation, '2020 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation', 2020. URL: <https://www.kacpr.org>
- [16] K.Y. Kwon and S.G. Jeong, 'The state of first aid experience, and knowledge and educational wants for first aid of senior students in some elementary schools', *Korean Journal of Emergency Medical Services*, vol.13, no.1, pp.97-114, 2009.
- [17] R. Singh, S. Kumar, and A. Jain, 'Knowledge, Attitude, and Practices of Cardiopulmonary Resuscitation Among School Teachers in India: A Cross-sectional Study', *Journal of Education and Health Promotion*, vol.13, no.1, pp.45-52, 2024. DOI: 10.4103/jehp.jehp\_123\_23
- [18] D.I. Park, 'Evaluation of cognitive efficiency in learning the emergency treatment for non-medical employees', Master's thesis, Hanyang University, Seoul, 2011.
- [19] N. Joseph, T. Narayanan, S.B. Zakaria, A.V. Nair, L. Belayutham, A.M. Subramanian, and K.G. Gopakumar, 'Awareness, attitudes and practices of first aid among school teachers in Mangalore, South India', *Journal of Primary Health Care*, vol.7, no.4, pp.274-281, 2015. DOI: 10.1071/HC15274
- [20] M.M. Alenezi, A.A. Almutairi, S.A. Alsubaie, and S.M. Aljuaid, 'Assessment of knowledge, attitude, and practice of first aid management of choking among primary school teachers in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study', *Cureus*, vol.16, no.1, e51519, 2024. DOI: 10.7759/cureus.51519
- [21] U. Onbasilar, H. Erbil, and S. Arslan, 'Skill retention after school-based CPR training: a systematic review and meta-analysis', *BMC Public Health*, vol.25, no.1, 3798, 2025. DOI: 10.1186/s12889-024-20892-0
- [22] B. Mohapatra, D.A. Warrell, W. Suraweera, P. Bhathia, N. Dhingra, R.M. Jotkar, P.S. Rodriguez, K. Mishra, R. Whitaker, and P. Jha, 'Snakebite mortality in India: a nationally representative mortality survey', *eLife*, vol.9, e54076, 2021. DOI: 10.7554/eLife.54076
- [23] S.Y. Park and B.K. Kim, 'The Effect of CPR Training on Self-Confidence in Adults', *Journal of the Korean Society of Industry Convergence*, vol.27, no.4\_2, pp.953-960, 2024. DOI: 10.21289/KSIC.2024.27.4\_2.953
- [24] H.R. Kim, E.Y. Choi, H.Y. Kang, and S.M. Kim, 'The Relationship among Learning Satisfaction, Learning Attitude, Self-efficacy and the Nursing Students' Academic Achievement after Simulation-based Education on Emergency Nursing Care', *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol.17, no.1, pp.5-13, 2011. DOI: 10.5932/JKASNE.2011.17.1.005