

Analysis of Continuing Education Satisfaction, Educational Effectiveness, and Training Needs Among Paramedics Working in Medical Institutions

Sung-Mo Moon*, Seung-Tae Han**

*Professor, Dept. of Paramedicine, Gwangju University, Gwangju, Korea

**Military Civilian, Republic of Korea Army Special Warfare School, Gyeonggi-do, Korea

[Abstract]

This study analyzed educational satisfaction, perceived effectiveness, and training needs among paramedics working in medical institutions. Survey data from 3,559 participants who completed the 2024 continuing education program of the Korean Association of Emergency Medical Technicians were examined using descriptive statistics, t-tests, one-way ANOVA, and simple regression analysis. Satisfaction(M=4.28) and perceived effectiveness(M=4.33) were generally high, and a significant positive relationship was observed between the two variables($p<.001$). Differences were identified across age and career groups, with the highest levels found among paramedics with less than five years of experience. Training needs were primarily oriented toward practice-based topics, including emergency care skills(14.2%), diagnostic medicine(12.3%), and BLS·ACLS·EKG(11.1%).

These findings suggest the need to reorganize continuing education into a more practice-centered and differentiated structure that reflects paramedics' career stages and job-specific demands.

▶ **Key words:** Paramedic, Continuing Education, Educational Satisfaction, Educational Effectiveness, Educational Needs

[요약]

본 연구는 의료기관에 근무하는 1급 응급구조사를 대상으로 보수교육의 만족도, 교육 효과성 및 교육 요구도를 분석하였다. 연구자료는 2024년도 대한응급구조사협회 보수교육 수료자 중 의료기관 근무자 3,559명의 응답으로, 기술통계, t-검정, 일원분산분석 및 단변량 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 보수교육 만족도(4.28)와 교육 효과성(4.33)은 전반적으로 높은 수준이었으며, 두 변수 간에는 유의한 정적 관계가 보였다($p<.001$). 연령과 경력에 따른 차이가 확인되었고, 특히 경력 5년 이하에서 가장 높은 만족도와 효과성이 나타났다. 교육 요구도는 응급처치 술기(14.2%), 진단의학(12.3%), BLS·ACLS·EKG(11.1%) 등 실무 중심 주제의 선호도가 높았다.

이러한 결과는 의료기관 응급구조사의 경력 발달 수준과 직무 요구를 반영하여, 보수교육을 보다 실무 중심적이고 차별화된 구조로 재편할 필요성을 보여준다.

▶ **주제어:** 응급구조사, 보수교육, 교육 만족도, 교육 효과성, 교육 요구도

- First Author: Sung-Mo Moon, Corresponding Author: Seung-Tae Han
*Sung-Mo Moon (smmoon82@hanmail.net), Dept. of Paramedicine, Gwangju University
**Seung-Tae Han (hst1982@naver.com), Republic of Korea Army Special Warfare School
- Received: 2025. 11. 07, Revised: 2025. 11. 23, Accepted: 2025. 12. 08.

I. Introduction

1. The Need for Research

응급의료체계에서 응급구조사는 병원 전 단계뿐 아니라 응급의료기관 내에서도 환자 평가, 응급처치, 중증도 분류 및 진료 보조 등 핵심적 업무를 수행하며, 응급의료의 연속성과 환자 안전에 기여한다[1]. 최근 의료기술의 발전과 환자 안전 중심의 의료환경 변화 속에서 응급구조사에게 요구되는 직무 범위와 전문성 수준은 지속적으로 확대되고 있다[2-3]. 이러한 변화에 따라 「응급의료에 관한 법률 및 시행규칙」 개정으로 2025년부터 응급구조사의 업무범위와 보수교육 이수 시간이 기존 4시간에서 8시간으로 확대되었다[4]. 이는 단순한 법적 의무를 넘어 전문직 역량 강화를 위한 체계적 교육체계 구축의 필요성을 반영한다.

의료기관에 근무하는 1급 응급구조사는 전체 활동 응급구조사 중 27.0%(4,143명)에 해당하는 주요 직군으로[5], 소방 응급구조사와는 다른 응급의료 환경에서 전문 장비 운용과 중증 환자 처치 지원, 진단검사 및 환자평가 등 고난도 업무를 수행한다[1,6]. 이들의 업무특성을 고려할 때 보수교육은 단순 응급처치 중심을 넘어, 최신 의료기기 사용, 진단 기술 이해, 팀 기반 시뮬레이션 교육 등 보다 실무 밀착형 교육으로의 전환이 요구된다[7]. 그러나 현재의 보수교육은 여전히 병원 전 단계의 구급활동 중심으로 구성되어 있어, 의료기관 내 응급구조사의 전문성과 직무 특성을 반영한 교육체계는 미흡한 실정이다[8-9].

성인학습이론(Andragogy)[10]은 자율성, 경험 기반 학습, 실용적 학습동기 등 성인 학습자의 특성을 중심으로 교육 참여와 학습성과를 설명하며, 이는 교육 반응과 학습 수준을 평가하는 Kirkpatrick 모형의 Level 1(반응)-Level 2(학습) 구조와 연계된다[11-12]. 이러한 이론적 관점은 보수교육 만족도(반응)와 교육 효과성(학습)에 대한 해석틀을 제공하는 데 활용될 수 있다.

그러나 기존 연구는 주로 소방 응급구조사와 같이 병원 전 단계 응급의료 중심으로 이루어져 의료기관 근무자 집단을 대상으로 한 실증적 검토는 부족한 실정이다[14].

이에 본 연구는 의료기관 내 1급 응급구조사를 대상으로 보수교육의 만족도, 교육 효과성, 그리고 교육 요구도를 통합적으로 분석하여 교육 운영의 현황과 문제점을 진단하고, 이를 바탕으로 실무 중심의 개선 방안을 제시하고자 한다. 특히 응급구조사의 전문화와 역할 확장은 단순히 개인의 역량 개발 차원을 넘어, 응급의료서비스 품질 향상으로 직결되는 영역이므로, 이에 대한 실증적 분석은 정책적 근거 마련에도 기여 할 수 있다. 또한, 응급구조사 보수

교육의 방향성을 재정립하고 교육체계의 질적 고도화와 수요자 중심의 맞춤형 교육모델 제시를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. Purpose of the Research

본 연구의 목적은 의료기관에 근무하는 1급 응급구조사를 대상으로 보수교육에 대한 인식과 요구를 실증적으로 분석하고, 직군 특성에 적합한 교육 개선 방향을 제시하는데 있다.

첫째 연구 대상자의 일반적 특성에 따라 보수교육 만족도와 교육 효과성 인식의 차이를 분석하고, 둘째 보수교육 만족도가 교육 효과성간의 관련성을 검증하며, 셋째 근무경력별 보수교육 요구도의 차이를 파악하여 경력 단계에 적합한 맞춤형 보수교육 전략을 제시하고자 한다.

II. Methods

1. Research Design

본 연구는 대한응급구조사협회에서 시행한 2024년도 보수교육 설문조사 자료를 활용한 2차 자료 분석 연구이다. 해당 설문은 보수교육의 질 관리와 교육성과 평가를 목적으로 보수교육 수료 후 교육관리 시스템을 통해 시행된 자기기입식 온라인 조사 방법으로 수집된 전수조사에 해당한다. 연구 설계는 단면적 서술적 조사연구이며, 의료기관에 근무하는 1급 응급구조사 집단을 분석 대상으로 하여 보수교육에 대한 교육 만족도, 교육 효과성 및 교육 요구도의 관계간 연관성을 분석하였다.

2. Participants

전체 1급 응급구조사 보수교육 이수자는 15,057명이며, 이 중 14,233명(95.4%)이 설문에 응답하였다. 본 연구는 이들 중 근무지를 의료기관으로 표시하고 자격을 1급 응급구조사로 응답한 3,559명을 분석 대상으로 선정하였다. 참고로 의료기관에 종사하는 전체 1급 응급구조사는 4,143명으로 보고되어 있으나[5], 이들 중 실제 보수교육 이수 여부가 모두 확인되는 것은 아니므로, 본 연구는 보수교육을 이수하고 설문에 응답한 의료기관 근무 1급 응급구조사를 실제 분석 가능한 모집단으로 간주하였다. 보수교육은 법정 의무교육으로 전국 단위에서 표준화된 체계로 운영되고 있어, 본 연구의 분석 집단은 의료기관에 근무하는 1급 응급구조사의 교육 경험을 대표하는 자료로 활용할 수 있다.

분석에 포함된 일반적 특성 변수는 성별, 연령, 학력, 근무경력이며, 이는 보수교육 만족도, 교육 효과성 및 교육 요구도의 집단 간 차이를 검증하기 위한 비교 변수로 활용하였다.

3. Research Instrument

본 연구는 대한응급구조사협회가 보수교육 평가를 위해 운영 중인 표준화된 설문 도구를 사용하였다. 이 도구는 전국 단위 보수교육 과정에서 학습자의 교육 반응과 학습 수준을 평가하기 위해 개발된 것으로, 일관된 기준에 따라 적용되고 있다. 분석에 포함된 문항은 교육 만족도 6문항, 교육 효과성 6문항, 교육 요구도 3문항이며, 만족도와 효과성 문항은 5점 Likert 척도(1='전혀 그렇지 않다'~5='매우 그렇다')로 측정하였다. 각 영역은 문항 평균값을 산출하여 지표로 활용하였다. 이러한 구성은 본 연구에서 정의한 보수교육의 반응(만족도)·학습(효과성)·요구 영역과 개념적과 일치하여, 2차 자료로서의 활용 타당성을 확보하였다.

3.1 Educational Satisfaction

보수교육 만족도는 교육 내용의 적합성, 강의 구성의 체계성, 교육 시간의 적절성, 강사의 전달력 등 보수교육 전반에 대한 학습자의 반응을 평가하는 영역으로, Kirkpatrick 교육평가 모형의 반응 단계에 해당한다 [11-13]. 협회 설문에서 제시된 6개 문항을 단일 구성개념으로 재정의하여 분석하였으며, 신뢰도 분석에서 매우 높은 내적 일관성이 확인되었다(Cronbach's $\alpha = .986$). 요인분석 결과(KMO=.950, Bartlett's $\chi^2(15)=31,597.880$, $p<.001$) 모든 문항의 요인적재량이 .94 이상으로 나타나 단일 요인 구조가 확인되었으며, 적재량이 특정 문항에 쏠림 없이 균등하게 분포하여 문항 중복에 따른 과잉내적 일관성 가능성은 낮은 것으로 판단되었다. 이에 각 문항을 평균화하여 통합 만족도 지표로 활용하였다.

3.2 Educational Effectiveness

보수교육 효과성은 교육을 통해 응급구조사가 인식한 지식, 기술, 업무 자신감 향상 정도를 측정하는 영역으로, Kirkpatrick 모형의 학습단계와 행동단계를 반영한다 [11-13]. 협회 설문 내 역량 향상 관련 6개 문항을 단일 구성요인으로 활용하였다. 신뢰도는 높은 수준으로 확인되었으며(Cronbach's $\alpha = .982$), 요인분석 결과(KMO=.946, Bartlett's $\chi^2(15)=30,984.271$, $p<.001$) 모든 요인적재량이 .93 이상으로 나타나 단일 요인 구조가 적합한 것으로 평가되었다. 적재량이 고르게 분포하여 특정 문항 반복에

의한 과잉내적 일관성 가능성은 낮은 것으로 판단되었으며, 이에 따라 각 문항을 평균화하여 통합 효과성 지표로 산출하였다

3.3 Educational Needs

교육 요구도는 추가 학습이 필요한 주제를 파악하기 위한 개방형 문항과 교육 시간·이수 기간을 묻는 범주형 문항으로 구성되었다. 개방형 응답은 학습 목표 적합성과 실무 연관성을 기준으로 코딩 체계를 설정한 뒤, 응급구조학 전공 교수 3인으로 구성된 전문가 패널이 독립적으로 1차 개방 코딩을 수행하였다. 이후 코딩 결과를 상호 비교하여 불일치 항목을 논의·조정하는 합의 회의를 거쳐 범주 체계를 확정함으로써 내용분석의 신뢰도를 확보하였다. 이러한 절차를 통해 최종적으로 13개 교육 주제로 범주화하였으며, 도출된 주제는 의료기관 응급구조사의 실제 업무 요구와 연계해 해석함으로써 보수교육의 주제 수요 및 교육 설계의 기초자료로 활용되었다

4. Data analysis

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 만족도 및 교육 효과성의 차이를 확인하기 위해 독립표본 t-검정과 일원분산분석을 실시하였고, 사후 검정은 Scheffé test를 사용하였다. 또한 보수교육 만족도와 교육 효과성 간에 관계는 단변량 단순회귀분석을 실시하였다. 두 변수 간 기본적 연관 구조를 확인하기 위한 탐색적 분석으로 설계되었으며, 성별·연령·학력·경력 등 기본변수는 추가적으로 보정하지 않았다. 보수교육의 교육 요구도는 개방형 문항으로 수집된 응답을 응급구조학과 교수 3인으로 구성된 패널이 내용분석 절차를 통해 범주화하였으며, 이후 교차분석(χ^2 test)을 통해 일반적 특성별 교육 요구도의 차이를 비교하였다.

III. Results

1. General Characteristics

대상자는 총 3,559명으로, 남성 37.3%(1,329명), 여성 62.7%(2,230명)로 여성이 더 많았다. 연령은 20~29세가 55.3% (1,968명)로 가장 높은 비율을 보였다. 연령, 경력, 학력에 따른 성별의 차이는 통계적으로 유의하였고 ($p<.001$), 경력은 5년 이하가 43.5%(1,547명)로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. General Characteristics

Category	Gender		Total	$x^2(p)$
	Male	Female		
Total	1,329	2,230	3,559	
Age(years)				
20~29	603 (30.6)	1,365 (69.4)	1,968	126.313 ($<.001$)
30~39	520 (41.6)	730 (58.4)	1,250	
40~49	185 (59.5)	126 (40.5)	311	
≥ 50	21 (70.0)	9 (30.0)	30	
Education level				
High school	5 (71.4)	2 (28.6)	7	72.491 ($<.001$)
Associate degree	788 (42.7)	1,058 (57.3)	1,846	
Bachelor's degree	489 (30.2)	1,131 (69.8)	1,620	
Master's or higher	47 (54.7)	39 (45.3)	86	
Career length (years)				
≤ 5	575 (37.2)	972 (62.8)	1,547	28.418 ($<.001$)
6~10	388 (35.0)	720 (65.0)	1,108	
11~15	176 (35.0)	327 (65.0)	503	
16~20	95 (41.7)	133 (58.3)	228	
≥ 21	95 (54.9)	78 (45.1)	173	

2. Educational Satisfaction Across General Characteristics

대상자의 일반적 특성에 따른 보수교육 만족도를 분석한 결과, 성별, 연령, 경력에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 여성의 평균 만족도가 남성보다 높게 나타났으며, '강의 주제의 적합성($p=.039$)'과 '강의 시간의 적절성($p=.023$)'에서 유의한 차이가 확인되었다. 연령별 분석에서는 모든 항목에서 유의한 차이가 있었으며($p<.001$), Scheffé 사후검정 결과 20~29세 집단이 30~39세 및 40~49세 집단보다 유의하게 높은 만족도를 보였으며($p<.05$), 30대와 40대 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 경력별로는 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 확인되었으며($p<.001$), Scheffé 사후검정 결과, 5년 이하 경력자가 가장 높은 만족도를 보였다. 반면, 11년 이상 경력자에서는 만족도가 낮게 나타났다(Table 2).

3. Differences in Educational Effectiveness by General Characteristics

대상자 성별에 따른 보수교육 효과성은 여성 응급구조사가 학습목표 이해와 지식 향상 측면에서 남성보다 유의하게 높은 평균 점수를 보였다($p<.05$). 연령에 따른 모든 교육 효과성 문항(학습목표 이해, 최신지식 향상, 응급처치 능력 향상, 업무지식 향상, 업무 자신감 향상)에서 연령대 간 유의한 차이가 확인되었으며($p<.001$), Scheffé 사후검정 결과 20~29세 집단이 30~40대보다 유의하게 높은 수준을 보였고, 경력에 따른 보수교육 효과성은 모든 항목에서 유의한 차이가 나타났다($p<.001$). 5년 이하 경력자는 모든 항목에서 가장 높은 평균을 보였다. 경력 6~10년 이후부터는 평균 점수가 점진적으로 감소하였으며, 11년 이상 경력군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다(Table 3).

4. Relationship Between Educational Satisfaction and Integrated Educational Effectiveness

보수교육 만족도와 통합 효과성 간의 연관성은 통계적으로 유의하였으며($F = 9642.96, p < .001$), 보수교육에 대한 통합 만족도가 교육 효과성에 유의한 정(+)적 연관성을 보였다. 보수교육 만족도의 비표준화 계수는 $B = 0.850$ (표준오차 = 0.009), 표준화 계수는 $\beta = 0.855$ 로 나타났다. t 값은 98.20($p < .001$)로 매우 높은 수준의 통계적 유의성이 확인되었다. 모형의 설명력(R^2)은 0.731로, 교육 효과성 분산의 약 73.1%가 통합 만족도와의 통계적 연관성으로 설명되었다(Table 4).

5. Educational Needs for Continuing Education by Career Length

경력에 따른 보수교육 교육 요구도의 분포를 χ^2 검정으로 분석한 결과, 유의한 차이가 나타났다($\chi^2=97.27, p<.001$). 전체적으로 응급처치 술기(14.2%), 진단의학(12.3%), BLS·ACLS·EKG(11.1%), 병원 내 직무역량 강화(10.9%) 순으로 요구도가 높았다. 5년 이하 경력군에서는 응급처치 술기(14.6%)와 진단의학(14.1%), 6~10년에는 응급처치 술기(15.9%)와 직무역량 강화(11.0%)가 높게 나타났다. 11~15년 경력군은 직무역량 강화(14.0%)를 가장 많이 선택하였으며, 21년 이상 경력군에서는 진단의학(15.2%) 요구가 가장 높았다(Table 5).

Table 2. Mean Scores of Educational Satisfaction by General Characteristics

Category	Educational Satisfaction (M±SD)	Content Appropriateness (M±SD)	Lecture Time Appropriateness (M±SD)	Instructor Satisfaction (M±SD)
Gender				
Male	4.24± .835	4.23± .839	4.21± .860	4.24± .832
Female	4.27± .747	4.29± .732	4.28± .747	4.28± .737
<i>p</i>	.281	.039	.023	.078
Age(years)				
20~29 ^b	4.38± .728	4.40± .725	4.38± .745	4.40± .723
30~39 ^{a,b}	4.10± .822	4.12± .808	4.10± .825	4.11± .806
40~49 ^a	4.08± .803	4.06± .797	4.06± .813	4.06± .813
≥50 ^{a,b}	4.27± .583	4.20± .551	4.33± .606	4.27± .583
<i>p</i>	<.001	<.001	<.001	<.001
Education level				
High school	4.29± .756	4.29± .756	4.29± .756	4.29± .756
Associate degree	4.23± .780	4.24± .775	4.23± .791	4.23± .784
Bachelor's degree	4.28± .781	4.30± .773	4.28± .792	4.30± .763
Master's or higher	4.27± .789	4.29± .749	4.29± .780	4.30± .753
<i>p</i>	.370	.088	.366	.070
Career length(years)				
≤ 5 ^b	4.44± .707	4.45± .703	4.42± .732	4.45± .704
6~10 ^a	4.15± .802	4.17± .790	4.17± .799	4.18± .786
11~15 ^a	4.07± .832	4.08± .820	4.05± .837	4.07± .804
16~20 ^a	4.06± .766	4.07± .782	4.07± .790	4.06± .803
≥ 21 ^a	4.10± .800	4.08± .788	4.08± .821	4.07± .818
<i>p</i>	<.001	<.001	<.001	<.001

Table 3. Differences in Perceived Educational Effectiveness Across General Characteristics

Category	Educational Satisfaction (M±SD)	Content Appropriateness (M±SD)	Lecture Time Appropriateness (M±SD)	Instructor Satisfaction (M±SD)	Improvement of Confidence in Job Performance (M±SD)
Gender					
Male	4.26±0.82	4.21±0.84	4.19±0.85	4.20±0.85	4.19±0.86
Female	4.31±0.71	4.26±0.74	4.24±0.75	4.26±0.74	4.24±0.75
<i>p</i>	.038	.048	.083	.024	.065
Age(years)					
20~29 ^b	4.42±0.71	4.38±0.73	4.35±0.74	4.37±0.73	4.35±0.75
30~39 ^{a,b}	4.16±0.78	4.10±0.81	4.08±0.81	4.10±0.81	4.09±0.82
40~49 ^{a,b}	4.08±0.76	3.99±0.80	3.92±0.79	4.13±0.73	3.92±0.83
≥50 ^a	4.23±0.57	4.17±0.65	4.10±0.66	4.37±0.73	4.10±0.71
<i>p</i>	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
Education level					
High school	4.29±0.76	4.29±0.76	4.14±0.90	4.29±0.76	4.29±0.76
Associate degree	4.26±0.75	4.22±0.78	4.20±0.78	4.21±0.78	4.19±0.79
Bachelor's degree	4.32±0.75	4.27±0.78	4.25±0.79	4.26±0.79	4.25±0.79
Master's or higher	4.33±0.74	4.17±0.81	4.16±0.80	4.15±0.85	4.15±0.85
<i>p</i>	.124	.243	.289	.190	.193
Career length(years)					
≤ 5 ^b	4.46±0.69	4.43±0.70	4.41±0.72	4.42±0.71	4.40±0.72
6~10 ^a	4.22±0.77	4.16±0.79	4.14±0.80	4.17±0.79	4.14±0.80
11~15 ^a	4.10±0.79	4.05±0.81	4.02±0.83	4.03±0.83	4.03±0.84
16~20 ^a	4.09±0.72	4.03±0.78	3.97±0.77	4.00±0.81	3.99±0.81
≥ 21 ^a	4.10±0.76	3.99±0.81	3.94±0.79	3.95±0.80	3.91±0.82
<i>p</i>	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001

Table 4. Regression of Satisfaction on Educational Effectiveness

Category	B	SE	β	t	p	R ²
(Constant)	0.619	0.037	-	16.52	<.001	.731
Integrated Satisfaction	0.850	0.009	0.855	98.20	<.001	

Table 5. Educational Needs for Continuing Education by Career Length

Category	Total	Career length(years)				
		≤5	6-10	11-15	16-20	≥21
Total	2,792	1228	855	385	186	138
Emergency Care Skills	396 (14.2)	179 (14.6)	136 (15.9)	46 (11.9)	16 (8.6)	19 (13.8)
Diagnostic Medicine	343 (12.3)	173 (14.1)	78 (9.1)	45 (11.7)	26 (14.0)	21 (15.2)
BLS, ACLS, EKG	311 (11.1)	137 (11.2)	107 (12.5)	38 (9.9)	13 (7.0)	16 (11.6)
In-hospital Clinical Competency Enhancement	304 (10.9)	107 (8.7)	94 (11.0)	54 (14.0)	37 (19.9)	12 (8.7)
Advanced Trauma Care	214 (7.7)	101 (8.2)	79 (9.2)	20 (5.2)	7 (3.8)	7 (5.1)
Disaster Response and Triage	159 (5.7)	78 (6.4)	43 (5.0)	20 (5.2)	8 (4.3)	10 (7.2)
Case-based Clinical Training	131 (4.7)	66 (5.4)	29 (3.4)	20 (5.2)	12 (6.5)	4 (2.9)
Emergency Care in Special Situations	125 (4.5)	47 (3.8)	33 (3.9)	24 (6.2)	14 (7.5)	7 (5.1)
Medical Emergencies	117 (4.2)	53 (4.3)	33 (3.9)	17 (4.4)	7 (3.8)	7 (5.1)
General Principles of Emergency Medicine	112 (4.0)	45 (3.7)	34 (4.0)	17 (4.4)	11 (5.9)	5 (3.6)
Core Discipline Education	106 (3.8)	52 (4.2)	30 (3.5)	12 (3.1)	4 (2.2)	8 (5.8)
Updated Laws and Clinical Guidelines	71 (2.5)	26 (2.1)	20 (2.3)	16 (4.2)	5 (2.7)	4 (2.9)
Others	403 (14.4)	164 (13.4)	139 (16.3)	56 (14.5)	26 (14.0)	18 (13.0)

$\chi^2=97.27, p < .001$

IV. Discussions

본 연구는 의료기관에 근무하는 1급 응급구조사를 대상으로, 일반적 특성에 따른 보수교육 만족도와 교육 효과성

의 차이 및 경력별 교육 요구도의 패턴을 분석하고, 만족도와 효과성 간의 관련성을 검증하였다. 단, 단면적 설계로 수행되었기 때문에 보수교육 만족도와 효과성 간 관계는 인과적 영향이 아니라 연관성의 수준에서 분석하였다.

보수교육 만족도(평균 4.28점)와 교육 효과성(평균 4.33점)은 전반적으로 높은 수준을 보였다. 이는 2021년 이후 국내 응급구조사 보수교육 연구에서 보고된 평균 4.2~4.4점의 결과[13-14]와 유사한 수치로, 과거 2010~2018년 연구에서 나타난 중간 수준(평균 3.5~3.8점)[16-18]과 비교할 때 최근 교육의 품질과 운영 체계가 개선되고 있음을 시사한다. 한편, 일반적 특성에 따라서는 성별·연령·경력에서 유의한 차이가 나타났다. 특히 경력 5년 이하 집단의 만족도는 4.44점, 효과성은 4.46점으로 가장 높았으나, 11년 이상 집단에서는 각각 4.07점과 4.10점으로 낮아지는 경향을 보였다. 이는 저연차의 경우 표준화된 술기 중심 교육이 실제 업무에 직접적인 도움이 되는 반면, 고연차일수록 교육 내용이 반복되거나 현장과의 연계성이 부족하다고 인식하는 데서 비롯된 결과로 해석된다. 이와 유사하게 Park과 Yoon은 경력이 높을수록 보수교육의 실무 적합성이 낮게 평가된다고 보고하였으며[17], Kang 역시 의료기관 내 응급구조사들이 교육 내용의 현장 적용 부족을 주요 한계로 지적하였다[8]. 따라서 본 연구의 결과는 경력 단계별로 차별화된 교육 콘텐츠 설계가 필요함을 뒷받침하는 근거가 된다.

보수교육 만족도와 교육 효과성 간의 분석 결과, 유의한 정적 관련성을 보였다. 보수교육 경험이 전반적으로 높은 만족도와 긍정적 학습 인식으로 나타났다는 점은 성인학습이론에서 제시하는 경험 기반 학습자의 특성과 부합한다[10]. 또한 Kirkpatrick의 4단계 평가모형 중 반응에서 학습 단계의 구조적 연계를 지지하며, 교육에 대한 긍정적 반응이 실제 학습성으로 이어진다는 점을 보여준다[11-12]. 특히 보건의료 분야에서도 동일한 평가모형을 활용해 교육성과를 검증한 연구들이 보고되고 있다. 이는 본 연구에서 도출된 만족도-효과성 간 구조가 보건의료 직군의 교육성과 평가모형과 일관된 방향성을 가진다는 점에서 학문적 타당성을 뒷받침한다[19-21].

Kang의 보수교육 평가도구 개발 연구에서도 만족도와 학습성과 간 높은 상관관계가 보고된 바 있으며[13], 이는 교육 과정에 대한 긍정적 반응이 학습성과 인식과 밀접하게 연관됨을 보여준다. 이러한 구조는 경험 기반 학습을 강조하는 성인학습이론과, 교육의 반응(Level 1)과 학습(Level 2) 수준을 연계하는 Kirkpatrick 모형의 개념적 틀과도 일치한다[11-12]. 따라서 의료기관 내 응급구조사 보

수교육은 학습자의 참여와 경험을 중심으로 이해될 수 있으며, 본 연구에서 확인된 만족도-효과성 간 연관성은 이러한 이론적 기반을 뒷받침한다.

교육 요구도 분석 결과, 응급처치 술기(14.2%), 진단의학(12.3%), BLS·ACLS·EKG(11.1%), 병원 내 직무역량 강화(10.9%) 순으로 높은 요구도를 보였다. 이는 임상에서 즉시 활용 가능한 실무 중심 교육에 대한 선호를 반영하는 것으로 해석된다. Richards와 Mason[10]도 Kirkpatrick 모형 기반 연구[11-12]에서 현장 적용성이 높은 교육이 학습자의 만족과 참여를 높이는 핵심 요인이라고 보고하였으며, 이는 실무지향적 교육에 대한 선호가 높게 나타나는 점에서 본 연구의 요구도 결과와 맥락을 같이한다. 한편, 경력 5년 이하 집단은 기초 술기와 진단의학을, 6~10년 집단은 병원 내 직무역량 강화를, 11년 이상 집단은 특수상황 대응 및 최신 지견 업데이트를 우선적으로 요구하는 경향을 보여, 직무 특성에 따라 차별화된 보수교육 설계가 필요함을 보여준다[17].

기존의 119구급대원 중심 보수교육 연구[7,14]와 달리, 의료기관 내에서 근무하는 응급구조사를 대상으로 직군 특성에 따른 만족도, 교육 효과성, 그리고 교육 요구도의 관계를 실증적으로 분석하였다. 특히 경력 단계별 요구도의 차이를 근거로, 단계별 맞춤형 보수교육 체계의 필요성을 제시했다는 점에서 의미가 크다.

V. Conclusions

의료기관에 근무하는 1급 응급구조사의 보수교육 만족도와 효과성은 전반적으로 높은 수준을 보였으며 두 변수 간에는 유의한 연관성이 확인되었다. 경력별 비교에서는 저연차에서 상대적으로 높은 교육 반응이 나타났고, 고연차에서는 교육 내용의 실무 적합성이 제한적으로 인식되는 경향이 확인되었다. 또한 요구도 분석에서는 응급처치 술기, 진단의학, BLS·ACLS·EKG 등 임상 실무 중심 주제에 대한 선호가 높게 나타나, 보수교육이 실제 직무 환경과 업무 요구를 보다 반영할 필요가 있음을 시사한다.

이러한 결과는 의료기관 응급구조사의 전문직 역할 강화를 위해 보수교육을 경력 단계별·직무 특성별로 차별화된 구조로 재편할 필요성을 뒷받침한다. 다만 본 연구는 단면적 설계와 단변량·단순회귀 기반의 탐색적 분석이라는 한계를 지니므로, 변수들 간의 구조적 경로를 인과적으로 해석하는 데에는 제한이 있다.

향후 연구에서는 병원 유형과 부서 특성을 고려한 다층적 분석을 적용하여 교육 접근성, 만족도, 성과 간의 상호작용을 보다 정밀하게 규명할 필요가 있다. 또한 보수교육 참여 전·후의 지식·기술·행동 변화를 종단적으로 평가하여 Kirkpatrick 모형의 행동 및 성과 단계(Level 3-4)에 대한 실질적 효과를 검증하는 연구가 요구된다. 아울러 만족도·효과성·요구도 간의 관계를 보다 구조적으로 이해하기 위한 후속 연구가 필요하다.

ACKNOWLEDGEMENT

This Study was conducted by research funds from Gwangju University in 2025.

REFERENCES

- [1] J. H. Park, B. G. Yoon, and J. W. Kim, "The appropriate scope of work of EMT-paramedics in emergency medical institutions according to expert opinion", *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol.22, No.3, pp.77-90, Dec. 2018. DOI : 10.14408/KJEMS.2018.22.3.077
- [2] Y. D. Jang, H. J. Ahn, E. H. Ko, & H. J. Lee, "A study on the job of paramedic". *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol.28, No.1, pp.127-137, Apr. 2024. DOI : 10.14408/KJEMS.2024.28.1.127
- [3] S. K. Yoou, H. R. Kwon, H. J. Park, et al., "Job analysis of paramedic on the developing a curriculum method", *Korean Journal of Emergency Medical Services* Vol.17, No.3, pp.115-137, Dec. 2013. DOI : 10.14408/KJEMS.2013.17.3.115
- [4] Ministry of Health and Welfare, "2025 Guidelines for Qualification Reporting and Continuing Education of Emergency Medical Technicians", Ministry of Health and Welfare, 2025.
- [5] Korean Association of Emergency Medical Technician, "Employment Status of EMT by Institution Type", [Online]. Available: https://www.emt.or.kr/stats_recsroom/stats_recsroom_base/stats_recsroom_main/emrrsc_sttus3
- [6] Y. S. Kim, J. D. Yoon, S. J. Kim, and et al., "Analysis of changes in the duties of emergency medical technician-paramedics at a residency-accredited hospital emergency center following the strike of medical residents," *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 29, No. 2, pp. 45-60, Aug. 2025. DOI: 10.14408/KJEMS.2025.29.2.045
- [7] J. H. Lee, "An Analysis of the Level of Emergency Care Performance and Re-education Needs among 119 Paramedic

- Teams and the Exploration of Related Background Variables”, Doctoral Dissertation, Kangwon National University, 2023.
- [8] M. S. Kang, “Perceptions of continuing education for emergency medical technicians through focus group interviews,” *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 28, No. 2, pp. 77-98, Jun. 2024. DOI: 10.14408/KJEMS.2024.28.2.077
- [9] Y. H. Myoung, S. Park, B. G. Yoon, and J. H. Park, “A study of the continuing education of 119 paramedics: Focusing on the satisfaction and educational needs of continuing education,” *Journal of Convergence Culture and Technology*, Vol. 9, No. 5, pp. 237-244, Oct. 2023. DOI: 10.17703/JCCT.2023.9.5.237
- [10] M. S. Knowles, E. F. Holton III, and R. A. Swanson, “The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development (8th ed.)”, Routledge, 2015.
- [11] D. L. Kirkpatrick and J. D. Kirkpatrick, “Evaluating Training Programs: The Four Levels (3rd ed.)”, Berrett-Koehler Publishers, 2006.
- [12] T. Mustaquim, “Evaluating the Effectiveness of Continuing Education at Emergency Medical Services”, Master’s Thesis, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College, 2020. DOI: 10.31390/gradschool_theses.5131
- [13] M. S. Kang, “Development and Application of an Evaluation Index for Continuing Education of Emergency Medical Technicians”, Doctoral Dissertation, Hanyang University, 2024.
- [14] S. T. Han, “Outcomes and effectiveness of continuing education for emergency medical technicians serving as fire officers”, Doctoral dissertation, Wonkwang University, 2024.
- [15] J. Y. Kim, “Status and Demand in Continuing Education of the EMTs of the Korean Fire Department,” *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 14, No. 2, pp. 13-24, Aug. 2010.
- [16] K. S. Bae, I. H. Kim, and J. Y. Kim, “Current State and Needs of Continuing Education for Emergency Medical Technicians,” *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 12, No. 10, pp. 376-384, Oct. 2012. DOI: 10.5392/JKCA.2012.12.10.376
- [17] J. H. Park and B. G. Yoon, “Satisfaction of Continuing Education and Need Assessment According to Job Characteristics in Emergency Medical Technicians,” *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 22, No. 2, pp. 79-91, May 2018. DOI: 10.14408/KJEMS.2018.22.2.079
- [18] M. S. Kang, W. J. Kim, and B. Y. Choi, “A Systematic Review of Continuing Education for Emergency Medical Technicians,” *Korean Journal of Emergency Medical Services*, Vol. 25, No. 1, pp. 177-191, Apr. 2021. DOI: 10.14408/KJEMS.2021.25.1.177
- [19] J. Y. Kim, J. H. Park, J. M. Kim, & S. H. Ahn, “Evaluation of first-year outcomes of the Lee Jong-Wook Seoul Project using Kirkpatrick's four-level evaluation approach,” *Korean J Med Educ*, Vol.26, No.1, pp.41-51, March, 2014. DOI:10.3946/kjme.2014.26.1.41
- [20] J. Y. Kim, J. H. Park, J. M. Kim, and S. H. Ahn, “Evaluation of First-Year Outcomes of the Lee Jong-Wook Seoul Project Using Kirkpatrick’s Four-Level Evaluation Approach,” *Korean Journal of Medical Education*, Vol. 26, No. 1, pp. 41-51, Mar. 2014. DOI: 10.3946/kjme.2014.26.1.41
- [21] C. Y. Lee, N. H. Jung, and H. J. Kim, “A Fundamental Study on the Development of the Educational Operation Platform for the Training of Professional Occupational Therapists,” *Journal of the Korean Society of Community-Based Occupational Therapy*, Vol. 11, No. 1, pp. 23-43, Jan. 2021. DOI: 10.18598/kebot.2021.11.1.03
- [22] J. E. Park, S. M. Lee, B. W. Kang, and Y. S. Kim, “Participation Motivation and Satisfaction of Continuing Education in Dental Hygienists,” *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, Vol. 16, No. 4, pp. 499-506, Aug. 2016. DOI: 10.13065/jksdh.2016.16.04.499

Authors



Sung-Mo Moon received the M.S., Ph. D. degree in Health Science from Chosun National University, Korea, service from 2012 and 2020 respectively. Sung-Mo Moon has been an assistant professor at the department

of paramedicine at Gwangju University since 2025. He is interested in the emergency medical system, emergency medical care and disaster.



Seung-Tae Han received the M.S. degree in Emergency Medical Services from Kongju National University in 2014 and the Ph.D. degree from Wonkwang University in 2024. Seung-Tae Han has been serving at the

Republic of Korea Army Special Warfare School since 2021. His primary research interests include emergency medical care, disaster management, and continuing education.