

전문대학 응급구조과의 4년제 개편 타당성 조사 연구[†]

이정은¹ · 김순심² · 박희진³ · 엄동춘⁴ · 현진숙² · 홍성기^{1*}

¹동남보건대학교 응급구조과, ²선린대학교 응급구조과

³서영대학교 응급구조과, ⁴대전대학교 응급구조학과

Validity of redeveloping the paramedic education system from 3-years to 4-years[†]

Jung-Eun Lee¹ · Soon-Sim Kim² · Hee-Jin Park³ · Dong-Choon Uhm⁴
 Jin-Sook Hyun² · Sung-Gi Hong^{1*}

¹Department of Emergency Medical Technology, Dongnam Health University

²Department of Emergency Medical Technology, Sunlin University

³Department of Emergency Medical Technology, Seoyeong University

⁴Department of Emergency Medical Technology, Daejeon University

=Abstract =

Purpose: The study was to investigate the feasibility about reorganized the paramedic college into a four-year education system.

Methods: Through literature review and analysis, a self-reported questionnaire was created and filled out by the professors of paramedic and analyzed.

Results: An analysis of the curriculum indicated that, as paramedic schools involve practice-oriented education, reorganization of the college system is necessary to raise the quality of the actual training. The survey results found that most participants agreed with the need to reorganize the school system.

Conclusion: Paramedics have a responsibility regarding the life of the nation. In order to be satisfied with its status as a national job that focuses on humanity and justice, increasing the years needed before graduation is necessary.

Keywords: Paramedic, Validity, 4-year education system

Received March 11, 2015 Revised March 25, 2015 Accepted April 24, 2015

*Correspondence to Sung-Gi Hong

Department of Emergency Medical Technology, Dongnam Health University, 50, Cheoncheon-ro 74-gil, Jangan-gu, Suwon-si Gyeonggi-do 440-714, Republic of Korea

Tel: +82-31-245-6564 Fax: +82-31-249-6560 E-mail: emthong@dongnam.ac.kr

[†]이 연구는 2014년 한국응급구조학회 연구비 지원으로 수행되었으며 그 일부 내용을 수정한 것임.

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

산업화 시대에는 고등직업교육기관인 전문대학과 산업체가 상호 인력수급에 대하여 대체로 균형을 이루어 왔다. 그러나 최근 전문대학에서 양성되는 졸업생들의 역량에 비해 산업체의 수준 높은 기술인력 요구로 인해 양성과 고용에 대해 미스매치현상이 지속적으로 나타나고 있으며[1], 급변하는 고등교육체제의 환경 변화 속에서, 향후 전문대학이 산업체 현장의 급변하는 기술력을 추격해 가야하는 절박한 환경변화에 놓여 있다[1,2]. 그러나 현행 고등교육법상 전문대학의 교육과정은 2·3년으로 획일적 수업연한 규제정책으로 다양화되고 전문화되어 가는 산업사회의 수요에 능동적으로 대처하기는 힘들 것이다. 또한 학령인구가 감소하는 사회적 현상과 대학 간 치열한 학생 확보 경쟁으로 인하여 전문대학은 교육기관으로서의 경쟁력이 무엇보다도 필요한 시기로 전문대학이 어려움에 처하고 있다. 2013학년도 기준 4년제 대학 입학생이 372,351명, 전문대학의 입학생이 227,701명으로, 입학정원이 현재 규모를 지속한다고 가정한다면, 2013학년도 이후 학령인구 감소가 지속됨으로 인해 특히 2018년도 이후에는 상당수 대학들이 학생모집에 어려움을 겪게 될 것으로 전망되는 가운데 일부 하위권 대학들은 경영부실로 도산하게 되는 사례가 발생할 수 있다[1].

정부에서는 ‘전문대학 육성방안’을 발표하고, 전문대학을 고등직업교육의 중심기관으로 육성하기 위한 다양한 정책을 추진 중이다[3]. 발표된 내용 중에는 전문대학 수업 연한 및 학위 과정 다양화의 경우 그동안 지속적으로 고등직업교육 관계자 및 전문가들이 강조해 왔던 사항으로서, 창조경제 실현에 필요한 핵심 전문직업인을 양성하고 산업기술 고도화 및 평생학습사회의 요구에 부응

하기 위한 핵심사항이라고 볼 수 있다[4]. 평생 학습시대의 도래로 인해 교육 수요자들의 요구가 다양해지고, 미래 직업세계에서는 더 높은 수준의 전문성이 요구됨에 따라 고등직업교육 학제에 대한 전반적인 개편이 요구되고 있다[5]. 또한 지식 기반사회에서 요구되는 고도인력을 배출하고 선진국 수준의 고등직업교육 학제를 갖추어야 한다는 필요성이 증대되고 있다[6,7]. 이와 같은 전문대학 학제 개편의 필요성은 학사학위 전공심화 과정 도입(2008), 간호과 4년제 도입(2011) 등 일부 개편이 이루어져 왔으나, 전문대학의 수업연한은 간호과와 일부 학사학위 과정을 제외하고 일률적으로 2~3년으로 제한되어 산업계에서 필요로 하는 전문직업인을 양성하는데 한계가 있다[4]. 또한 현재 전문대학의 한 개 학과에는 2~3년제 전문학사과정, 4년제 학사학위 과정, 학사학위 전공심화 과정 및 산업체 위탁교육과정 등이 혼재되어 있어 인력 및 비용 측면에서 효율적인 학제 운영을 기대하기 어려운 실정이다[8]. 응급구조과의 경우 또한 3년제의 전문대학 과정(24개 대학)과 4년제 일반대학 과정(17개 대학), 전공심화 과정(5개 대학 개설)이 혼재되어 있으나, 동일 자격과 동일 업무를 수행함으로 혼란을 주고 있는 실정이다.

전문 직업인으로서의 교육목표 재정립과 전문대학 고등교육법의 개정을 통하여 학사학위를 취득할 수 있는 전공심화 과정을 운영하였으나 수업연한 고정화 등 제도적 한계를 극복하기 어려운 점은 전문대학이 풀어야 할 과제이다. 전문대학이 직업교육기관으로서의 고유한 역할을 지키기 위해 새로운 변화를 모색해야 한다는 목소리가 높아진 가운데 이러한 문제해결을 위해 2005년 5월 출범한 ‘전문대학 혁신운동본부’는 수업연한 다양화를 주장하였다. 이러한 주장은 전문대학이 위기에서 벗어나고 국제적인 수준의 직업교육 흐름을 역동적으로 흡수하려는 노력의 일환이었다. 이에 2010년 한국전문대학교육협의회에서 수업연한 다양화의 핵심적인

출발점으로서, 전문대학 4년제 개편 대상 학과를 선정하는 연구를 진행하였다. 건축, 토목, 메카트로닉스, IT(Information technology) 관련, 간호, 물리치료, 치위생, 치기공, 유아교육의 9개 분야가 전문가 아웃소싱하여 학과의 현황과 개편의 타당성을 제시하는 연구를 진행하였다[7]. 응급구조과는 4년제 개편 대상학과에 선정되지 않아 관련 연구에서 제외되었으나 응급구조과의 4년제 개편에 따른 응급구조사의 국가·사회적 역할과 미래 전망, 응급구조과 교육과정의 표준화, 새로운 패러다임 형성 등 종합적인 분석과 고찰을 통해 4년제 개편에 대한 타당성을 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 전문대학의 수업연한 다양화에 관한 문헌고찰과 선행연구를 분석하여 타당성 근거를 위한 틀을 수립하고, 응급구조과의 현황 및 전망 분석, 전문가 설문조사를 통한 분석 결과에 기반하여 응급구조과의 4년제 개편 타당성을 도출하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 연구도구

1) 문헌조사 및 분석

전문대학 수업연한 다양화와 관련된 국·내외 선행연구 분석 및 선진국의 동향 분석과 고등교육의 목표, 전문대학 정책변화 및 문제점을 파악하였으며, 전문대학 수업연한 다양화와 연관된 관련 법령을 검토하였다.

2) 연구도구 개발

응급구조과의 4년제 개편 타당성을 검증하기 위해 문헌고찰을 바탕으로 응급구조과 교수 6인으로 구성된 전문가 회의를 통해 일반적 특성과 관

련한 5개 문항과 4년제 개편 타당성과 관련된 10개의 문항으로 구성된 설문지를 개발하였다.

3) 연구대상 및 자료수집 방법

설문대상은 응급구조과가 개설된 전문대학 전체 대학과 졸업생을 배출한 4년제 대학의 졸업생, 산업체 인사, 교수진으로 대상자를 구분하여 각 대학의 책임자를 정하여 개인정보 및 연구 참여 동의에 대한 충분한 설명을 진행한 후 전자우편 및 우편으로 임의 선정된 대상자에게 설문지를 배포하였고 2014년 9월 8일부터 2014년 10월 14일까지 수집·회수한 설문지는 졸업생 390부, 산업체 인사 76부, 교수진 96부로 총 562부를 회수하여 분석하였다.

3. 자료분석 방법

4년제 타당성과 관련한 선행연구 및 국·내외 동향 분석을 통한 결과 제시를 위해 전문가 회의와 검증을 통해 결과를 도출하였으며, 설문조사에 의해 수집된 자료는 SPSS Statistics 18.0을 이용하여 각 항목의 빈도와 백분율을 산출하여 결과 해석에 반영하였다.

III. 연구결과

1. 응급구조과 현황

1) 국내 개설현황

수업연한은 당해 교육기관에 의해 추구되는 교육목적을 달성하는 데 적합하게 설계되어야 하며, 설정된 교육목적이 효과적으로 실행될 수 있어야 한다[2]. 우수한 인적자원 개발은 곧 직업교육의 수월성을 요구한다. 수월성이란 개인이 갖고 있는 잠재력과 능력을 충분히 발휘하도록 하는 것이다. 특히 직업분야에서 개인의 수월성을 갖도록 하기 위해서는 개인의 역량이나 능력을 충분히 발휘시

Table 1. Emergency paramedic course in Republic of Korea

Systems	3-years	4-years
Institution	Gyeongbuk Provincial college, Gwangyang health college, Gwangju health university*, Gimhae University, Daewon University college*, Health Institute of Technology*, Dongkang College, Dongnam health University, Donga InJae University, Dong-Eui institute of Technology, Dongju College, Masan University, Seoyoung University*, Seojeong College, Sunlin College, Sungduk university, Jeonju Kijeon College, Vision university college of Jenoju, Cheju Halla University*, Cheongam College, Choonhae college of Health Science, Chungbuk Health & Science University, Chung Cheong University, Pohang College (24 colleges)	Gachon University, Kangwon national University, Konyang University, Kyungdong University, Kyungil University, KongJu national University, Nazarene University, Namseoul University, Daejeon University, Baekseok University, Seonam University, Sun Moon University, Woosong University, Eulji University, Korea National University of Transportation, Honam University, Howon University (17 institution)
	* Bachelor; degree at open college: 5 institute (Cheju Halla University operate the course with health department)	

킬 수 있도록 수업연한이 구조화되어야 한다.

국내 응급구조과 개설 현황은 <Table 1>과 같다. 전문대학이 24개 대학이며, 4년제는 17개 대학이다. 전문대학 24개 대학 중 전공심화가 개설된 학교는 5개교이다.

2) 교육 목표

3년제와 4년제 그리고 전공심화 과정이 개설된 각 대학교의 교육과정에 따른 교육 목표를 살펴보면, 대다수의 3년제 대학교는 ‘봉사정신의 실천과 현장실무능력을 갖춘 전문 인력 양성을 위해 실무 중심 기술교육을 교육목표로 설정하고 있으며, 4년제 대학교는 ‘이론과 실기를 강화하여 이론에 근거한 실무능력 함양으로 응급의료에 관한 업무를 잘 수행 할 수 있는 전문 인력을 양성’하는데 교육 목표를 설정하고 있어, 응급구조사를 양성하는 3, 4년제의 모든 대학교에서 ‘현장실무능력이 있는 전문응급구조사 양성’이라는 교육 목표를 설정하고 있다.

학사학위 전공심화 과정은 전문대학 졸업자가 학업의 중단 없이 전문대학에서 연계 직업교육

(School to work)을 받아 학사학위를 취득할 수 있는 과정으로 2008년도에 도입되어 2014년 현재 5개교에 개설되어 있다.

전공심화 과정이 개설된 5개 대학교의 공통 교육목표는 ‘이론과 현장 실무경험을 접목하여 전문성을 강화하고 현장 적응 능력을 향상시키고, 정보와 지식을 공유·융합한 새로운 지식창조 속에 성과를 향상시킬 수 있는 수요자 중심의 교육’에 목표를 두고 있다. 또한 전공심화 과정의 특성상 미래지향적인 선진국형 평생교육체제를 구축하는데 초점을 맞추고 있어 같은 4년제 교육과정이지만, 4년제 학제와는 다소 다른 교육목표를 설정하고 있다.

2. 응급구조과의 교과과정 비교

교육과정이란 교육의 과정동안 계획된 모든 활동으로, 학생들에게 어떤 학습 경험을 안내할 것 인지를 주요 핵심요인으로 하며 교육방향을 제시하고 교육행위를 통제하는 설제도 기능을 하는 도면과 같다[9]. 여기서는 협의의 교과목을 말하며,

Table 2. Paramedics course curricula in Republic of Korea

System (No.)	Major			Graduates requirement credits			Clinical practice (weeks)		
	Subjects	Credits	Hours	Major	Liberal arts	Total	Hospital	Fire services	Total
3-years (22)	46.1	114.2	135.1	65.7	11.1	119.4	9.3	3.7	13.0
4-years (15)	44.9	108.5	145.7	66.1	33.0	134.5	13.7	3.9	17.6

교과과정 분석을 통해 응급구조과에서 다루어지는 교육내용 범위와 차이에 대해 알아보고 4년제를 통해서 복잡한 응급의료환경과 증가되는 다양한 역할과 전문지식, 그리고 요구되어지는 졸업생 능력의 수준을 맞추기 위해 어느 정도 폭과 깊이를 견지해야 할지에 대해서는 항상 관심사가 되는 문제이다[10].

본 연구에서는 응급구조과의 4년제 개편 타당성을 위한 논거를 위해 국내 대학의 3년제와 4년제의 응급구조과 교과과정을 비교 분석하였다.

1) 국내 대학 응급구조과 교과과정 비교

(1) 과목 수, 졸업이수학점, 실습 수 비교

3년제 주요 응급구조과 교과과정의 전공 개설 과목 및 졸업 이수학점과 실습주수는 총 22개를 대상으로 분석하였다[11]. 현재 3년제에서 개설된 전체 전공개설 과목 수는 평균 46.1개였고, 전체 전공 학점은 평균 114.2학점, 평균 시수는 135.1 시간이었다. 졸업이수학점은 120학점으로 동일했으나, 교양과정이 11.1학점으로 최소 6학점에서 12학점까지 차이가 있는 상태였다. 실습주수의 경우, 병원 실습은 평균 9.3주였으며, 소방 구급차 동승실습은 3.7주로서 각 대학별로 차이가 많았다.

현재 4년제 대학에서 개설된 전체 과목 수는 평균 44.9개 과목이었으며 108.5학점에 시수는 145.7시간이었다. 졸업 시 전공 이수과목 학점은 66.1학점이며 교양은 33.0학점으로 총 134.5학점이었다. 실습 주수는 병원 임상실습은 평균 13.7주, 구급차 동승실습은 평균 3.9주로 총 17.6주의 현장

실습 교육을 시행하는 것으로 나타났다<Table 2>.

(2) 주요 전공 교과목 비교

(가) 3년제의 주요 전공과목

3년제의 경우 전공과목은 국가시험 영역과목인 기초의학, 전문응급처치학 총론, 전문응급처치학 각론, 응급환자관리, 응급의료관련 법령 등 5개의 소영역으로 구성되어 있다. 기초의학과목은 해부학, 생리학, 병리학, 약리학, 공중보건학 등 5과목이 대부분 1학년부터 2학년에 걸쳐 있으며 이수학점은 6~23학점으로 평균 17.2학점으로 전공 총학점 중에 기초의학이 차지하는 비율은 13.2~20.9%로 평균 15.5%를 차지하는 것으로 보고되었다[12]. 전문응급처치학 총론은 대학에서 다양한 명칭으로 분류되어 운영되고 있는 실정으로서 응급구조학 개론, 기본소생술, 심폐소생술, 대량재해 응급의료, 환자 구조 및 이송, 응급의료통신, 응급의료 장비운용 등의 과목으로 학교마다 비슷한 교과내용을 포함함에도 다양하게 운영되어 과목 수는 평균 대학마다 5~11기로 운영되어 평균 7.4과목이 운영되고 있으며 1학년에 7.8학점, 2학년에 4.4학점, 3학년에 4.2학점을 운영하는 것으로 나타났고, 전공 전체 학점 중 전문응급처치학 총론 과목이 차지하는 비율은 8.4~21.3%로 평균 14.7%를 차지하고 있다. 전문응급처치학 각론은 3년제 대학에서 전문응급처치학, 노인응급처치학, 정신과 응급처치술, 중독학, 기본외상처치술, 전문외상처치술, 전문심장구조술, 내과응급처치학, 외상응급처치학, 산·소아응급, 환경응급, 호흡내과학, 심전도 개론, 성인응급처치학, 심전도 판

독, 전문응급처치 각론 등의 과목이 개설되어 있어 이수학점은 19~38학점 범위, 평균 학점은 28학점으로 각론이 전공에서 차지하는 비율은 15.3~32.7%로 평균 25.2%를 차지하였다.

응급환자관리학에 해당되는 과목은 응급환자평가, 응급환자 관리학, 기본환자관리, 기본응급환자관리 및 실습, 전문응급환자관리 및 실습 등의 명칭으로 교과목이 개설되어 운영되고 있으며 비교적 통일된 용어로 사용되고 있으며 전공 중 차지하는 비율이 4.6~11.8%를 차지하는 것으로 파악되었다.

응급의료관련 법령 교과목은 응급의료관계법규, 보건의료관계법규, 의료법, 응급의료법 등의 교과목명으로 개설되어 운영되고 있었으며 비교적 통일된 교과내용으로 운영하되 대부분 3학년에 편성되어 있으며 운영 과목 수는 1~2개로 평균 1.6개 과목이었다. 전체 전공 중에 응급의료관련 법령이 차지하는 비율은 3.2%로 나타났다.

기타 전공과 관련된 교과목은 대학마다 다양한 과목이 개설되어 있었다. 의학용어, 소방행정학, 법의학, 의사소통론, 보건행정학, 의료보험 실무, 수상인명구조 및 실습, 응급의료통신, 직장 에티켓, 취업과 진로, 스포츠 응급의학, 생명과학, 체력 단련, 건강보험론 등 다양한 과목이 개설되어 있어 독특한 개성을 갖고 있음을 알 수 있었다. 전공의 전체 학점 중 기타 전공 관련 과목이 차지하는 비율은 평균 21%를 차지하는 것으로 나타났다 (Table 3).

(나) 4년제의 주요 전공과목

4년제 교육과정 총 졸업 이수학점은 평균 137.5학점이었으며, 전공은 평균 66.1학점, 교양은 33학점이었고 총 과목은 44.9과목이었다. 실습 학점은 임상실습 13.7학점, 구급차 동승실습이 3.9학점으로 나타났다. 4년제 교육과정을 운영하고 있는 대학 중 학점과 시수가 명시된 자료가 획득이 가능한 7개 대학을 중심으로 2014년 교육과정을

기준으로 조사하였다. 기초의학 교과목은 해부학, 생리학, 병리학, 약리학, 공중보건학 등 5개 교과목을 시행하고 있으나, 일부 대학은 기초의학 과목이 개설되지 않았다. 기초의학 과목이 전체 전공 학점 중에 차지하는 비율은 14.6%로 나타났다. 전문응급처치학 총론 교과목 및 이수학점을 확인하기 위해 해당되는 교과목 명은 응급구조학 개론, 기본소생술, 심폐소생술, 대량재해 관리학, 재해 및 사고분석론, 구조 및 이송, 응급처치, 기본응급처치학, 응급의료 통신, 응급의료 장비 운영 등의 과목으로 유사한 교과내용을 포함하고 있음에도 불구하고 대학마다 교과목 명칭이 다르게 운영되고 있었으며 최대 22.3%의 비율을 차지하는 것으로 나타났다 (Table 4).

전문응급처치학 각론 교과목은 전문응급처치학, 노인응급처치학, 내과응급처치학, 외상응급처치학, 전문심장구조술, 기본외상처치학 및 실습, 응급처치 시뮬레이션, 전문심장소생술 시나리오 실습, 여성 응급, 중독학 등 대학마다 개설 교과목 명칭이 다르게 운영되고 있었다. 환경응급은 중독 등 기타 다양한 명칭으로 모두 개설되어 있었다. 대량재해는 한 곳을 제외하고는 모두 개설되어 있었으며, 공중보건학, 의료법규는 모든 대학에서 개설되어 있었다. 사례연구나 시뮬레이션 실습 명칭이 들어간 경우가 많아 교과목의 특수성을 보여주었다.

응급환자관리 교과목은 대체로 통일된 교과목의 명칭으로 운영되어 있었으며, 응급환자관리학 관련 과목 수는 2~5개로 평균 2.9과목으로, 전체 교과목에서 차지하는 비율은 8.46%를 차지하였다. 응급의료관련 법령 교과목은 비교적 통일된 한 개의 교과목명으로 운영되고 있으며 이수학점은 1~3학점 범위였다.

타 전공과목의 교과목에서 각 대학들의 특성이 다양하게 나타났다. 법의학, 트레이닝 실습, 병원 코디네이터, 응급처치시뮬레이션, 소방안전관리

Table 3. Comparison of the 3-years paramedic courses' curricula

Subjects	College	S	M	G	J	D	Da	De
		Credit (Hours)						
Introduction to paramedicine		3 (4)	3	2	2	2	2	3
Anatomy		4	3	3	3	3	3 (4)	3
Physiology		4	3	3	3	3	4	3
Pathophysiology		4	3	3	2	2	3	3
Pharmacy		4	3	2	2	3	2	3
Medical terminology		4 (5)	2	2	3	2	3	3
Fundamental medicine		4	5	2	2	3	4	
Patient assessment		4	2	1	2	2	2	2
Patients assessment practice		2	2	1 (2)	1 (2)	1	1 (2)	
Management of emergency patients (I)		3 (4)	3	2	2	3	2 (3)	3 (4) Practice
Management of emergency patients (II)		2	3	2	2	2	2	2
Management of emergency patients lab (II)		1 (2)	2	1 (2)	6 (6)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
Emergency treatment (I)		2	2	2	1	1	2	2
Emergency treatment (I)		1 (2)	2	1 (2)	3 (2)	1	3 (6)	1 (2)
Emergency treatment (II)		2	1	2		2	2	2 (3)
Emergency treatment practice (II)	Emergency equipment1	2	1 (2)	1 (2)	2	3	Emergency equipment 2	2 (3)
Paramedic emergency care (I)		3	3	2	5	3	2 (3)	3
Paramedic emergency care practice (I)		3	2	1 (2)	OBGY 2	2	3	3 (4)
Paramedic emergency care (II)		2		2	2 (4)	2	2 (3)	2
Paramedic emergency care practice (II)		2		1 (2)		1 (2)	4 (6)	2 (3)
Advanced trauma life supports		3	2	3	8 (4)	2	2	2
Basic life supports		3 (4)	2	2	1 (2)	2	2 (3)	2 (3)
Advanced cardiac life support		7 (8)	7 (4)	3	6 (4)	3	4	2
Life guard		3 (4)	2	3	2	3	2 (3)	
Advanced paediatric life supports	Obstetrics and Gynecology & Pediatrics 3		Obstetrics and Gynecology & Pediatrics 2	2	2	Obstetrics and Gynecology & Pediatrics 2	2	Obstetrics and Gynecology & Pediatric 2
Surgery emergency care		2 (3)		3	Orthopedics 2	2	2 (3)	2
Neurology emergency care		2 (3)		3	2	Trauma practice 2	Geriatrics2	2
Clinical practicum (I)		4	3	4 (8)		5 (9)	3 (6)	4 (16)
Clinical practicum (II)		4	6	5 (10)	12 (64)	5 (9)	6 (18)	4 (16)
Advanced life support field practicum (I)		3	6	4 (8)	2	3	3 (6)	1 (4)
Advanced life support field practicum (II)	Clinical practicum 4			4 (8)	4 (16)	2	3 (6)	
Emergency medical law		1 (2)	5	3	2	2	4	3
Intensive emergency patient care	Medical emergency 4		Adult emergency 2	2	Psychiatric emergency 2	Medical emergency 3	Toxiology 1	Medical emergency 3
Respiratory care		3		3	2	3	3	3
Environment care		1 (2)	2	2	2	2	Special considerations 2	Special considerations 3
Emergency medical communication		1 (2)	1 (2)	2				2
Electrocardiogram			2 (3)		1 (2)	3		
Disaster medicine		1 (2)	2	2	2	2	2	2
Emergency rescue & transport		1 (2)	2	3	2	1	2 (3)	

Table 4. Comparison of the 4-years paramedic courses' curricula

Subjects	University	K	G	Ko	Da	E	C	B	Credit (hours)
Introduction to paramedicine		3	2		2	2	3	3 (4)	
Anatomy		3	3	3	3	3		3	
Physiology		3	3	3	3	3		3	
Pathophysiology		2	2	3	3	3		2 (1)	
Pharmacy		3	2	2	3	2		2 (3)	
Medical terminology		3	3	3	2	2	3	3	
Fundamental medicine		4	3		3	2			
Patient assessment		3 (4)				2	3	3 (4)	
Patients assessment practice		2	3 (4)	3 (4)	3 (4)	2 (3)			
Management of emergency patients (I)		3 (4)	3 (4)	3 (4)	3 (4)	2 (4)	3 (4)	3 (4)	
Management of emergency patients (II)		2			3 (4)			3 (4)	
Management of emergency patients lab (II)		1 (2)							
Emergency treatment (I)	Internal medicine 2		3 (6)		3	2			
Emergency treatment practice (I)	Surgery medicine 2		3 (6)	2 (simulation)		3 (6)			
Emergency treatment (II)			3 (4)			2			
Emergency treatment practice(II)				2 (4)					
Paramedic emergency care (I)		2	3 (4)	3		3			
Paramedic emergency care practice (I)		2 (3)							
Paramedic emergency care (II)		2		3 (4)		3			
Paramedic emergency care (III)						3			
Advanced trauma patient care		2 (3)	2/3		3 (4)/3 (4)	3	3	3 (4)	
Basic trauma patient care and practice							2 (4) /2 (4)	3 (4)	
Advanced trauma life supports						2 (3) /2 (3)	3 (Case Study)		
Basic life supports		3 (4)	3 (4)	3	2 (3)	2	3 (4)	2 (3)	
Advanced cardiac life support		2	2	3 (4)	3/3 (4)	2/2 (3)	3/3	3 (4)	
Electrocardiography		2	2		3 (4)		3	2 (3)	
Life guard		2 (3)	2 (3)/2 (3)						
Medical patient emergency care		3		3/3	3/3		3/3/3	3(4)	
Advanced paediatric life supports		2	2	3		2	3	3(4)	
Surgery emergency care		2		3	3 (4)	2 (3)			
Internal medicine assistance		2		3					
Orthopedic emergency care						2			
Neurology emergency care						2			
Clinical emergency practicum (I)		2	3	3	3	3	6	2	
Clinical emergency practicum (II)		2		3/3	3/3	3	6	2	
Advanced life support field practicum (I)		2	3	3	3	5	6	2	
Advanced life support field practicum (II)		2				2 (Elective)		2	
Emergency medical law		3	3	3	3	1	3	2 (3)	
Gerontology and psychiatric emergency care		2		2			2	2	
Obstetrics and gynecology emergency care		3					3	2 (3)	
Forensic medicine						2	2		
Intensive emergency patient care				2				2	
Medical emergency care		2	2	3 (4)			3 (Case Study)		
Environment emergency		2	2	3	3 (4)	1 (Toxiology)	2/2	2	
Emergency medical communication		2	2 (3)						
Public health care		2	3	2	2	2	2	3	
Disaster medicine		2		2	3	2	3	2	
Emergency transfusion, intravenous therapy					2 (3)				
Emergency equipment						2			
Emergency rescue & transport			2 (3)/2 (3)	3 (4)	2 (3)	2	2 (3)	2 (3)	

론, 정신응급처치학, 연구방법론 및 통계를 백석대학교에서 개설하고 있으며, 야영 및 구조훈련을 1, 2, 3 단계로 나누어 세분화하고 테이블요법, 스포츠마사지, 소방안전관리론, 체력단련, 세미나 등을 다양성 있게 배정한 강원대학교 교과과정도 있었다. 한국교통대학교는 응급의료정보학, 중환자 이송처치 및 실습, 보건통계학 및 실습, 시뮬레이션 연구 및 실습, 심폐응급 사례연구, 내과응급 사례연구, 외상응급사례연구 현장시나리오 실습, 응급의료정책학 등을 구성하고 있어 임상 사례 및 응급구조사로서 필요한 전문가적 소양을 배양하기 위한 교육과목으로 구성되어 있었다.

(2) 임상 및 현장실습 교과목 수 및 이수학점

임상 및 현장실습 관련 교과목은 병원실습의 경우 임상응급의학 실습, 응급의학임상실습, 임상실습, 응급의학실습, 임상실습, 응급의학실습, 임상응급실습, 병원임상실습, 임상종합실습, 전문응급 임상실습 등의 과목명으로 개설되어 있고, 소방실습은 소방현장실습, 구급현장실습, 구급실무실습, 구급차동승실습, 현장실습, 119 구급대 실습 등의 과목명으로 개설되어 있다. 3년제의 경우 대부분의 대학은 2, 3학년에 임상 및 현장실습을 이수하고 있으며 학점의 차이는 4학점에서 18학점까지 차이가 나는 경우가 있어서 많은 편차가 있는 부분이다. 전공 중 실습이 차지하는 전체 학점 비율은 평균 11.6%로 나타났다[11]. 이는 응급구조과가 현장에서 실제로 적용하는 실기 중심 교육임을 감안할 때 3년제는 임상실습 학점에 대한 표준화가 가장 시급한 문제로 다루어야 할 문제로 사료된다[13].

4년제의 경우 대부분의 대학은 2학년 2학기부터 4학년까지 임상 현장 실습을 이수하고 있었으며, 임상학점의 차이는 8학점에서 24학점까지, 소방실습 학점은 2~6학점까지 차이가 나타났다. 전공 시간 중 전체 실습 시간이 차지하는 학점 정도는 평균 16.3%였다.

3년제와 4년제 실습시간을 비교해보면, 임상 분

야가 차지하는 비율은 3년제가 11.6%, 4년제가 16.3%로 나타나 4년제의 임상실습이 3년제보다 4.7% 학점이 더 많이 차지하는 것으로 나타났다. 이는 임상실습이 더 중요하게 4년제 교과과정에 반영되어 있는 것으로 나타났으므로 전문가로서 필요한 지식 뿐 아니라 임상실기 및 문제해결 능력 및 임상적 판단을 위해 반영해야 할 분야라고 본다.

(3) 교양과목의 과목 수와 이수학점

3년제 응급구조과의 교양과목에 대한 교과과정 분석 연구[14]에서 연구대상인 10개 대학별 교육과정 편제 및 세부영역, 졸업학점, 전공 및 교양 총 이수학점을 보면, 총 졸업학점 120~134학점 중 전공교육은 108~117학점(80.6~88.6%), 교양교육은 6~20학점(6.5~14.9%)으로 편성하고 있는 것으로 나타났다.

3년제의 경우 교과목 수는 전공은 38~55개 과목(평균 46개 과목), 교양은 2~19개 과목(평균 6개 과목)이 개설되어 있었다. 교양과목이 가장 많이 개설되어 있는 대학은 19개 과목이 개설되어 있었으며, 가장 적게 개설되어 있는 대학은 2개 교과목이 개설되었다. 전체적으로 대학 교육과정 편제에서 대학별 교양교육은 총 이수학점의 15% 이하로 편성되어 있으며 전공교육이 차지하는 비율이 매우 높았다. 총 졸업학점 평균 131.2학점 중 교양교육은 평균14.1학점으로 10.8%에 불과하였다. 분석대상 10개교 중 6개교는 교양교육을 총 졸업학점 중 10.8~14.9%로 운영하고 있는 반면, 나머지 4개교 대학은 총 졸업학점의 10% 이하로 교양과목을 편성한 것으로 보고되었다.

4년제의 교양과목의 경우, 대부분 28학점 이상을 취득하도록 되어 있었으며, 특히 교양과목을 가장 많이 취득하도록 의무화된 학교는 백석대학교로서 교양필수(대학예배 8학점, 세계화 8학점, 정보화 4학점 이상, 국어 2학점 이상)는 합계 30학점 이상, 교양 선택도 10학점 이상을 같이 들어

합계 40학점 이상이 되어야 졸업이 가능한 것으로 나타나 교양과목의 비중이 가장 큰 것으로 나타났다. 교양과목의 특성은 학교마다 매우 특색이 있는 것이 많아 인성세미나, 의료보건 글쓰기, 제 2 외국어, 영어 말하기, 사회와 역사, 창의와 융합, 말과 글, 프레젠테이션, 전산통계 실무 등으로 구성되어 전문 소양 능력인 말하기, 쓰기, 외국어, 컴퓨터 활용능력 등을 키우기 위한 것으로 나타나 향후 학생들에게 응급구조사로서 필요한 소양을 키우기 위해 고민을 해야 할 것이다.

2) 전공심화 과정 교과목

고등교육법 시행령 50조의 2에 따르면 전문대학이 교육부장관의 인가 지정을 받아 학사학위를 수여할 수 있는 전공심화 과정을 설치 운영하도록 하고 있다. 전문학사학위 과정 이수학점을 포함하여 140학점 이상으로 취득하여 졸업하도록 규정하고 있다. 현재 전공심화 과정을 운영하는 광주보건대학교, 대원대학교, 대전보건대학교, 서영대학교 4개 대학의 교육과정을 분석하였다(Table 5).

전공심화 과정 개설 과목 수는 최대 11과목이었으며, 공통적으로 중요한 과목으로는 연구방법론이었으며, 그 외에 영상의학 관련 과목, 현장사례 연구 등 임상에서 많이 부족하다는 부분에 대한 전문적인 내용이 추가되어있으며, 특히 현장에 대한 연구능력을 향상시키기 위해 필수적인 연구방법론을 추가한 것을 알 수 있었다. 그 외에 의사소통능력 향상 및 영어능력을 향상시키기 위한 과목도 개설되어 각 학교별로 차별화된 과목이 개설된 것으로 나타났다.

2. 설문분석

1) 대상자의 일반적 특성

전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 대한 의견조사를 위해 설문조사를 실시하였으며, 설문조사에 응한 인원 중 최종 분석에 포함된 대상자는 총 562명으로 교수진(전임교수) 96명(3년제-61

명, 4년제-35명), 졸업생 390명(3년제-253명, 4년제-137명), 산업체 인사는 76명이었다. 연구조사의 목적을 위해 파악한 전체 대상자의 일반적 특성은 <Table 6>과 같았다.

2) 전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 대한 평가

전문대학 응급구조과 4년제 개편에 대한 의견을 조사한 결과 3년제와 4년제 대학 교수 모두 4년제 개편에 찬성하는 의견이 반대 의견보다 많았으나 4년제 대학 교수들과 3년제 대학 교수들의 찬성 의견에는 차이가 있었다. 3년제와 4년제 대학의 응급구조(학)과 졸업 후 전문직에 종사하는 졸업자의 4년제 개편에 대한 찬성 의견은 3년제 졸업자, 4년제 졸업자 모두 80% 이상이었으며, 평균점수는 각각 4.13, 4.17로 높게 나타났다(Table 7).

3) 전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 대한 찬성 이유

전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 찬성 의견을 보인 464명의 찬성 이유로는 ‘응급구조사에 요구되는 지식·기술 수준의 전문화를 위해 필요하다’는 의견이 전체의 45.5%로 가장 많았으며, ‘4년제 응급구조과 교과과정과의 차이를 해소하고 표준화된 교과과정을 운영할 수 있다’는 의견은 29.7%, ‘임상에서의 응급구조사로서의 위상확립이 될 것이다’는 의견이 9.9% 순으로 조사되었다 <Table 8>.

4) 전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 대한 반대 이유

전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 반대 의견을 보인 49명의 반대 이유로 ‘3년제나 4년제나 전공 교과과정에는 큰 차이가 없을 것이다’라는 의견이 전체의 40.8%였으며, 다음으로는 ‘3년제의 장점인 4년제 졸업자 보다 조기 취업이 어렵다’는 의견이 22.4%, ‘3년제 교육과정을 이수해도 산업체에서 요구되는 직무를 수행하는데 문제가 없을 것이다’

Table 5. Advanced course curriculum

Characteristics	Subjects	Credits
Gwangju Health University	Advanced geriatric emergency	3
	Advanced environmental emergency	2
	Health care institutional approach	3
	Emergency medical imaging and practice	2
	Emergency medical research methodology	3
	Advanced in emergency case study	3
	Field practical english	2
	Advanced airway management and practice	2
Daewon University	Communications and human relations	3
	Stress management	3
	Research methodology	3
	Intensive emergency patient management and practice	3
	Advanced cardiac life support and simulation lab	3
	Introduction to paramedicine	3
	Advanced pediatrics and obstetrics cardiac life supports and practice	2
	Emergency medical service case study	3
	Emergency medical service seminar	2
	Disaster management	3
Emergency care center practice	3	
Health Institute of Technology	Stress management	3
	Emergency medical service methodology	3
	Emergency medical service public statistics	2
	Emergency medical service journal review	2
	Emergency medical imaging	3
	Emergency field case study	3
	Special consideration emergency management care	3
Seoyoung University	Advanced trauma life supports and practice	3
	Clinical dagnostics	3
	Emergency medical policy	3
	Anatomy physiology seminar	3
	Advanced cardiac life support and practice	3
	Electrocardiogram and analysis	3
	Emergency medical service education and application	3
	Disaster accidents analysis	3

라는 의견은 14.3% 순으로 조사되었다<Table 9>.

5) 전문대학 응급구조과 졸업자의 직무수행에 대한 평가

전문대 응급구조과 졸업자의 직무수행에 대한 만족도를 조사한 결과 전체의 만족도 평균점수(5

점 척도화)는 3.21이었으며 ‘만족한다’는 의견(7.9%)보다 ‘불만족’ 의견(18.5%)이 많았다. 이는 산업체별 만족도 의견에 차이가 있었으며, 특히 기업의 경우 만족도 평균은 2.92로 가장 낮았고 전반적인 만족도는 ‘보통’ 수준으로 조사되었다<Table 10>.

Table 6. General characteristics

(N=562)

Characteristics	Categories	n	(%)
Gender	Male	314	(55.9)
	Female	248	(44.1)
Age (years)	< 25	94	(16.7)
	25 ~ 30	241	(42.9)
	31 ~ 35	75	(13.3)
	36 ~ 40	60	(10.7)
	41 ~ 45	32	(5.7)
	46 ~ 50	23	(4.1)
	> 50	37	(6.6)
Education level	College	200	(35.6)
	Bachelor's degree course	55	(9.8)
	University	135	(24.0)
	Master's	88	(15.7)
	PhD	84	(14.9)
Registered or certification type	Doctor	33	(5.9)
	Nurse	36	(6.4)
	Paramedics	456	(81.1)
	2nd EMT	4	(0.7)
	Others	33	(5.9)
Workplace	College (or University)	132	(23.5)
	Medical institution	215	(38.3)
	Fire service center	197	(35.1)
	Company	13	(2.3)
	Others	5	(0.9)
Position by workplace	College (or University)		
	Paramedic professor	96	(17.1)
	Paramedic adjunct professor, instructor	60	(10.7)
	graduate school master's course	7	(1.2)
	Bachelor's degree course	20	(3.6)
	Others	3	(0.5)
	Medical institution		
	Emergency medicine doctor	28	(5.0)
	Emergency center paramedics	138	(24.6)
	ICU paramedics	3	(0.5)
	Orthopedics paramedics	10	(1.8)
	Neurology paramedics	3	(0.5)
	Operation room paramedics	16	(2.8)
	Others	17	(3.0)
	Fire service center		
	Ambulance paramedics	168	(29.9)
	Rescue paramedics	7	(1.2)
Situation room in charge	8	(1.4)	
Administration in charge	10	(1.8)	
Others	4	(0.7)	
Company			
Industry health and safety Management paramedics	7	(1.2)	
Fire and safety management paramedics	4	(0.7)	
Others	2	(0.4)	
Others	5	(0.9)	
Period of working (years)	Under 1	154	(27.4)
	1 <, ≤ 3	148	(26.3)
	3 <, ≤ 6	98	(17.4)
	6 <, ≤ 9	47	(8.4)
	9 <, ≤ 12	33	(5.9)
	> 12	82	(14.6)

Table 7. Agreement levels regarding the change to the 4-years course between school systems

Characteristics	Categories	Change to 4-years system					Total	
		Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree		
3-years	Professor	n (%)	1 (1.6)	3 (4.9)	0 (0.0)	21 (34.4)	36 (59.0)	61 (100)
		M±SD	4 (6.5)					
	Graduate (paramedics)	n (%)	9 (3.6)	15 (5.9)	25 (9.9)	88 (34.8)	116 (45.8)	253 (100)
		M±SD	24 (9.5)					
4-years	Professor	n (%)	1 (2.9)	4 (11.4)	6 (17.1)	18 (51.4)	6 (17.1)	35 (100)
		M±SD	5 (14.3)					
	Graduate (paramedics)	n (%)	2 (1.5)	7 (5.1)	18 (13.1)	49 (35.8)	61 (44.5)	137 (100)
		M±SD	9 (6.6)					

Table 8. Reasons for agreeing with the 4-year course for those who enrolled college paramedics

Characteristics	n	(%)	Rank
Standardized curriculum sees the benefit gap disappear when changing to a 4-years paramedic course	138	(29.7)	2
Paramedics will have higher knowledge and skills at a professional level	211	(45.5)	1
Paramedics will perform effectively when receiving medical direction by emergency medical doctors	19	(4.1)	5
Paramedics will have a higher social position in the clinical emergency field	46	(9.9)	3
Practice time will be useful	10	(2.2)	6
Paramedics will have professorial competency required for Company field	9	(1.9)	7
Paramedic students will have higher learning ability at admission that will ensure competency at a higher level	28	(6.0)	4
Others	3	(0.6)	8
Total	464	(100.0)	

Table 9. Reasons for disagreeing with 4-years course for those who enrolled college

Characteristics	n	(%)	Rank
No difference between 3-years and 4-years systems	20	(40.8)	1
There was no problem with 3-years graduate paramedic work in the Company field	7	(14.3)	3
3-years system helped to get a job earlier than the 4-years system	11	(22.4)	2
Bachelor program or transferring to university will mean enhanced knowledge and skills	6	(12.2)	4
Others	5	(10.2)	5
Total	49	(100.0)	

6) 전문대학 응급구조과 졸업자의 직무수행 만족도가 낮은 이유

전문대 응급구조과 졸업자의 직무수행 만족도에서 만족하지 못한다는 의견을 보인 대상자와 보통 수준의 응답을 보인 대상자 중 직무수행 만족도가 낮은 이유에 대해 의견을 제시한 대상자는 130명이였다. 만족도가 낮은 이유로는 ‘지식과 기술을 응용하는 수준이 떨어진다’는 의견 36.9%, ‘이론적 지식이 부족한 단순기능의 직무만 수행할 수 있다’

는 의견 33.1%, ‘창의적 문제해결 능력이 부족하다’는 의견 16.2% 순으로 조사되었다<Table 11>.

7) 전문대학 응급구조과의 4년제 대상학과 선정의 타당성

전문대학 응급구조과의 4년제 대상학과 선정에 대한 의견 조사 결과 3년제와 4년제 대학교수 모두 4년제 대상학과 선정에 대한 의견은 타당하다는 의견이 많았으나 3년제 대학 교수에서는 90.1%, 평균점수 4.41로 4년제 대학 교수의 65.7%, 평균점

Table 10. Job satisfaction for college graduates

Workplace		Job satisfaction					Total
		Highly Dissatisfied	Dissatisfied	Indifferent	Satisfied	Highly Satisfied	
University	n (%)	3 (2.4)	29 (23.0)	64 (50.8)	28 (22.2)	2 (1.6)	126 (100)
		32 (25.4)			30 (23.8)		
	M±SD	2.98±0.784					
Medical institution	n (%)	4 (1.9)	37 (17.2)	82 (38.1)	77 (35.8)	15 (7.0)	215 (100)
		41 (19.1)			78 (42.8)		
	M±SD	3.29±0.897					
Fire service	n (%)	2 (1.0)	25 (12.7)	102 (51.8)	54 (27.4)	14 (7.1)	197 (100)
		27 (13.7)			68 (34.5)		
	M±SD	3.27±0.810					
Company	n (%)	0 (0.0)	3 (23.1)	8 (61.5)	2 (15.4)	0 (0.0)	13 (100)
		3 (23.1)			2 (15.4)		
	M±SD	2.92±0.641					
Others	n (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	5 (100)
		0 (0.0)			2 (40.0)		
	M±SD	3.60±0.894					
Total	n (%)	9 (1.6)	94 (16.9)	259 (46.6)	162 (29.1)	32 (5.8)	556
		103 (18.5)			194 (7.9)		
	M±SD	3.21±0.845					

Table 11. Reasons for college graduates' low job satisfaction

Characteristics	n	(%)	Rank
Only simple function techniques can be accomplished with a lack of theoretical knowledge	43	(33.1)	2
Application abilities are lower than knowledge and techniques	48	(36.9)	1
Originality problem-based ability is insufficient	21	(16.2)	3
Lack of liberal arts knowledge	9	(6.9)	4
Others	9	(6.9)	4
Total	130	(100.0)	

수 3.71과는 차이가 있었다. 또한 3년제와 4년제 대학 응급구조(학)과 졸업 후 전문직에 종사하는 졸업자의 4년제 대상학과 선정에 대한 의견은 3년제 졸업자는 75.9%, 평균점수 4.03, 4년제 졸업자는 78.8%, 평균점수 4.06으로 3,4년제 졸업생 모두 응급구조과가 4년제 대상학과로 선정되는 것이

타당하다는 의견을 보였다<Table 12>.

8) 응급구조과 3년 교육과정과 4년 교육과정의 차이에 대한 분석 결과

3년과 4년 교과과정의 차이에 대한 의견조사 결과 3년제와 4년제 교수 간 교육과정에 차이가 있다는 의견이 많았으나 3년제 대학 교수에서는 75.4%, 평

Table 12. Validity response for changing 4-years paramedic education system by school system

Characteristics	Categories	Validity					Total	
		Very unfair	Not fair	Neutral	Feasible	Hight Feasible		
3-years	Professor	n (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (9.8)	24 (39.3)	31 (50.8)	61 (100)
		M±SD	4.41±0.668					
	Graduate (paramedics)	n (%)	3 (1.2)	5 (2.0)	53 (20.9)	112 (44.3)	80 (31.6)	253 (100)
		M±SD	4.03±0.845					
4-years	Professor	n (%)	0 (0.0)	1 (2.9)	11 (31.4)	20 (57.1)	3 (8.6)	35 (100)
		M±SD	3.71±0.667					
	Graduate (paramedics)	n (%)	0 (0.0)	6 (4.4)	23 (16.8)	65 (47.4)	43 (31.4)	137 (100)
		M±SD	4.06±0.811					
Total			3 (0.6)	12 (2.5)	93 (19.1)	221 (45.5)	157 (32.3)	486 (100)
			15 (3.1)		378 (77.8)			

Table 13. Curricula comparison between school systems

Characteristics	Categories	Curriculum comparison					Total	
		Absolute no difference	No difference	Neutral	Difference	Large difference		
3-years	Professor	n (%)	3 (4.9)	4 (6.6)	8 (13.1)	41 (67.2)	5 (8.2)	61
		M±SD	3.67±0.908					
	Graduate (paramedics)	n (%)	10 (4.0)	33 (13.0)	67 (26.5)	111 (43.9)	32 (12.6)	253
		M±SD	3.48±1.002					
4-years	Professor	n (%)	0 (0.0)	6 (17.1)	6 (17.1)	20 (57.1)	3 (8.6)	35
		M±SD	3.57±0.884					
	Graduate (paramedics)	n (%)	0 (0.0)	14 (10.2)	16 (11.7)	67 (48.9)	40 (29.2)	137
		M±SD	3.97±0.907					

균점수 3.67, 4년제 대학 교수는 65.7%, 평균점수 3.57로 약간의 차이는 있었다. 또한 3년제와 4년제 대학 응급구조(학)과 졸업 후 전문직에 종사하는 졸업자의 3년과 4년제 대학 응급구조(학)과의 교육과정 차이에 대한 의견은 3년제 졸업자는 56.5%(평균 점수 3.48), 4년제 졸업자는 78.1%(평균점수 3.97)로 교육과정에 차이가 있다고 조사되어 3년제와 4년제 졸업생 간 3년제와 4년제 교육과정 차이에 대한 의견에 차이가 있는 것으로 조사되었다(Table 13).

9) 3년과 4년제 응급구조과 교육과정의 차이에 대한 이유

3년과 4년제 응급구조과 교육과정에 차이가 있다는 의견을 제시한 대상자 중 교육과정에 차이가 있다면 그 이유에 대한 의견으로 ‘전문소생술 교과목 이수 시간의 차이’가 22.8%로 가장 많았고, 다음으로 ‘임상실습(병원, 구급차 동승실습) 시간의 차이’ 19.6%, ‘교양(소양) 교과목의 이수 시간의

차이’ 13.0% 순으로 조사되었다(Table 14).

10) 전문대학 응급구조과 4년 교육과정 개편 시 반드시 반영되어야 할 교과, 교육 내용

전문대학 응급구조과가 4년제 대상학과로 선정되어 교육과정을 개편할 경우 반드시 교과과정에 반영되어야 할 내용에 대한 조사 결과에서는 ‘사례 기반 시뮬레이션 실습’이 27.2%로 1순위였으며, ‘병원 임상실습의 확대’ 22.6%, ‘병원 인턴십 과정’ 15.3%, ‘안전 및 구조관련 교과목’ 10.5% 순으로 조사되었다(Table 15).

교수를 포함한 전문가 그룹과 졸업생, 관련 산업체 인사 모두 전문대학(3년제) 응급구조과의 4년제 개편에 대한 의견을 조사한 결과 모두에서 4년제 개편에 찬성하는 것으로 나타났다. 이들은 응급구조사에게 요구되는 지식·기술 수준의 전문화와 3년제와 4년제의 차이를 해소하기 위한 표준

Table 14. Reasons for the curricula differences between the school systems

Characteristics	n	(%)	Rank
Differences in clinical practice hours (hospital, fire services)	110	(19,6)	2
Differences in liberal arts requisite hours	73	(13,0)	3
Difference in Advanced cardiac life support subject hours	128	(22,8)	1
Differences in practice subjects' requisite hours	39	(6,9)	4
Differences in national registered test readiness time	15	(2,7)	6
Others	27	(4,8)	5
Total	392	(69,8)	

Table 15. Recommended subjects or educational contents when changing 4-years course

Characteristics	n	(%)	Rank
Hospital's clinical practice should increase	127	(22,6)	2
Internship and ambulance practice time should increase	54	(9,6)	5
Hospital internship course	86	(15,3)	3
Case-based simulation lab	153	(27,2)	1
Safety and rescue subject	59	(10,5)	4
Liberal arts subject to establish association with job ethics	48	(8,5)	6
Foreign language course	20	(3,6)	7
Others	15	(2,7)	8
Total	562	(100,0)	

교과과정 운영이 시급하고 또한 표준화된 교과과정을 운영하기 위해서는 전문대학 교과과정을 4년제로 개편해야 한다고 응답하였다. 그러나, 일부 응답자 중에는 3년제와 4년제 간의 전공 교과과정에 큰 차이가 없으나 조기 취업이 가능하다는 장점 때문에 3년제 전문대학의 4년제 개편을 반대한다는 의견도 있었다.

응급구조사의 직무수행에 대한 만족도에서는 대체로 만족하는 것으로 나타났으나 만족도가 낮다고 답변한 경우는 지식과 기술을 응용하는 수준이 떨어지며, 이론적 지식이 부족한 단순기능의 직무만 수행하고, 창의적 문제해결 능력이 부족하다는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 4년제로의 교과과정 확장이 필요하다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

전문가 그룹, 산업체 관련 인사 모두에서 전문대학의 4년제 개편이 타당하다고 반응하였으며 평균점수도 매우 높게 나타났다. 이들은 3년제 응급구조과를 졸업한 응급구조사가 국민의 생명과 안전을 담당할 뿐 아니라 어떤 보건의료분야 전문가보다 병원 전이라는 응급환경에 우선적으로 대응해야하는 특수성을 가진 전문가이므로 이들을 양성하는 기관으로서의 중요성을 인식하고 있기 때문에 전문대학 응급구조과의 4년제 대상학과 선정이 타당하다고 하였다.

또한, 3년제와 4년제 교육과정에서 전문소생술 교과목 이수 시간, 임상실습(병원, 구급차 동승실습) 시간, 교양(소양) 교과목의 이수 시간에서의 차이가 난다고 답하였다. 또한 전문대학 응급구조과가 4년제 대상학과 선정으로 교육과정을 개편할 경우 사례기반 시뮬레이션 실습과 병원 임상실습의 확대 등으로 실습시간의 확대되어야 한다고 하였다.

전문대학 응급구조과의 4년제 개편에 대해 대부분이 찬성하였으며 이와 더불어 내실 있는 실습 위주의 교육을 위해 전문대학의 4년제 연장에 대해 타당하다고 하였다.

IV. 고 찰

Lee[2]는 전문대학 수업연한의 개선 필요성을 크게 3가지 측면으로 제시하였는데 첫째, 지식기반경제 및 산업구조의 고도화에 대응한 고속력 인력양성에 탄력적으로 대응하고, 둘째, 전통적 직업교육에 대한 인식불식 및 직업교육에 대한 사회적 위상을 제고하며, 셋째, 해외의 고등단계 직업교육기관의 개혁 흐름에 대응하기 위해서는 전문대학의 수업연한을 개선해 나가야 한다고 하였다.

1995년 전국 11개 대학에서 응급구조과가 2년제 교육과정으로 최초로 신설·운영되었으며, 이후 전국 보건·의료관련 학과들의 3년제 개편 추진으로 2001년 1개의 대학이 인근 4년제 대학교와 통합되어 승격된 경우를 제외하고 2002년 교육인적자원부 승인에 따라 10개 대학의 응급구조과가 3년제로 전환되었다[12]. 응급구조사는 인간의 생명을 다루는 전문응급의로 인력인 점을 감안한다면 이러한 응급구조사를 양성하는 대학에서의 교육도 현장 활동에 필요한 정확성과 전문성이 기본이 되어, 현대사회에서 주도적인 역할을 할 수 있는 창의적인 현장 적응능력을 높일 수 있는 수업연안이 필요하다.

응급환자와 각종 재난 및 사고의 빈도가 증가하는 현대 사회에서 사회적인 요구와 내부적인 환경 변화에 능동적으로 대응해 나가기 위해서 현재 응급구조과 학제는 3년제와 4년제 이원화 되어 있는데, 보건의료 환경 변화에 따른 교육내용과 역할의 증가로 전문성을 지닌 응급구조사를 양성하기 위해 4년제로의 교육 일원화가 요구된다.

1) 전문대학 졸업자의 계속 교육 및 경쟁력 강화

전문대학은 직업교육기관으로서 2년 내지 3년의 비교적 짧은 수업연한으로 교육과정이 운영되고 있다. 고등직업교육기관으로서 빠르게 변화하

는 산업체 및 사회의 요구에 능동적으로 대응하고 이를 교육과정에 탄력적으로 반영하는 작업은 고등직업교육기관으로서의 경쟁력 확보에 관건이 된다. 따라서 전문대학이 교육과정을 개발, 운영, 평가하는 일은 산업체의 수요에 적합한 인력을 양성하는 고등직업 교육기관으로서의 역할을 제고하는데 기초가 된다[15].

전문대학 입학생은 2013년 기준으로 전체 78%가 고등학교 졸업 학력 인적자원이라고 보이며, 22%는 성인 연령층에서 입학자원으로 충원되고 있다. 앞으로 미래 직업세계가 전문화, 세분화되어감에 따라 전문대학의 고등직업교육 기능이 성인중심으로 그 대상이 변화되어 갈 것으로 전망되어 이에 대한 대비가 필요하다. 다변화하는 지식 기반 사회에서는 노동시장의 유연성으로 인하여 성인의 재취업 및 재교육의 요구가 높아지면서, 직업교육 대상 연령은 학력과 무관하게 성인 대상으로 확대되어 나가고 있다.

전문대학 졸업자의 일환으로 시행하고 있는 전공심화 과정, 학점은행제, 4년제 대학으로의 편입 등으로 전문대학을 졸업한 응급구조사는 자기개발 과정에서 경제적, 시간적 손실을 입고 있다. 응급구조사의 60% 이상이 3년제 전문대학을 졸업하는 시점에서 산업화의 가속화, 지식의 고도화에 따른 응급구조사의 국가 경쟁력을 갖추기는 어렵다고 판단된다.

2) 동일 면허, 동일 직무 수행자에 동일한 기회 및 대우 제공

응급의료에 관한 법률 제36조에 근거하여 대학 또는 전문대학에서 응급구조학을 전공한 졸업 예정자는 응급구조사 1급 국가 자격시험에 응시할 수 있다. 응급의료에 관한 법률 제41조 및 동법 시행규칙 제33조[16]에는 응급구조사의 업무와 업무 범위를 정하고 있는데 1급 응급구조사의 업무범위는 전문대학 또는 대학졸업자에게 동일하다. 또한, 3년제와 4년제 졸업자가 동일 국가자격을 받고 있

는 만큼 관련 산업체에서 동일 직무를 수행하고 있으며 동일한 대우를 받고 있다. 따라서 빠른 속도로 변화하고 발전하는 현대 사회에서 응급구조사에 대한 교육내용과 역할의 증가로 전문성을 지닌 응급구조사를 양성하기 위해 4년제로의 개편이 요구된다.

3) 전공심화 과정의 한계 극복

전문대학이 경쟁력 있는 고등직업 교육기관으로 역량을 갖추기 위해서는 대학의 구조조정을 통하여 대학의 특성화 방향을 설정해야 한다. 고등직업 교육기관의 특성을 살리기 위해 백화점식으로 나열되는 취업과 연계되지 않는 경쟁력이 약한 학과는 과감하게 통폐합 하는 등 구조조정 방안 등에 대해 중장기적인 비전을 제시하여야 한다. 반면, 경쟁력 있는 특성화 분야를 어떻게 내실 있게 발전시켜 나갈 것인가에 대해서도 발전 방안을 제시하고, 진정한 전문성을 갖추는데 집중하고 노력하여야 한다. 선진국가의 고등직업교육기관 체제와 같이 수업 연한 학제의 다양화, 대학원 학위 제도가 도입된 전문대학 모델을 염두에 두고 장기적으로 글로벌 역량을 갖추어 나가야 한다[1].

현재 논의되고 있는 전문대학 발전의 핵심과제를 보면 다음과 같다. 첫째, 수업연한의 자율화로 전문대학이 2년·3년·4년·석사·박사 과정까지 탄력적으로 개설해 직업교육을 확대·심화하도록 개편하는 의견이 제시되고 있다. 둘째, 전문대학이 기술인력 양성만을 하는 것이 아니라 심화교육 과정까지 연계할 수 있도록 하고 성인학습(평생직업 교육 프로그램)을 구현한다는 점이다. 셋째, 전문대학 우수 교육 프로그램을 현장 근로자의 교육 프로그램에 적용하고 기업이 원하는 콘텐츠로 교육과정을 전환하는 것도 고려되어야 할 것이다. 넷째, 전문대학 교육의 질적 보장 문제로 현행 학과 평가 실태와 고등직업 교육기관 평가 개선이 필요하다. 다섯째, 전문대학이 교육재정 확보에서 수익사업을 활성화하고 등록금과 국고지원금 의존

을을 낮추도록 해야 한다[17].

전문대학은 우리나라의 대표적인 고등직업 교육기관으로서 현대 산업사회의 변화에 적응할 수 있는 직업인 양성을 교육목적으로 하고 있어, 일반 4년제 대학과는 다른 교육적 특성을 갖고 있다 [6]. 평생학습 패러다임의 도래와 더불어 전문대학에는 4년제 대학 일반편입, 방송통신대학 편입, 독학사, 학점은행제를 통한 학위과정이나 사내교육훈련, 외부 및 전문 교육기관 등 졸업 후 사회에 진출한 성인이 계속교육을 받을 수 있는 제도가 있다. 그러나 전문대학 졸업자들에 대한 이러한 계속교육의 기회는 각자의 한계를 가지고 있으며 이에 따라 전문대학 졸업자에 대한 보다 양질화된 계속 교육의 기회가 요구되었다[18]. 이를 해결하기 위해 우리나라는 전공의 계열성을 유지하고 실무능력 향상에 도움을 주며, 직장 생활과의 병행이 가능한 양질의 계속교육 제도로서 전문대학 전공심화 과정의 개설을 추진하기에 이르렀으며 마침내 1998년 3월, 최초로 비학사학위 과정으로서 전문대학 전공심화 과정이 개설되었다[19]. 당시 전공심화 과정이 학위를 부여받지 못해서 입학생이 저조했다는 분석에 따라 2007년 전문대학 전공심화 과정을 이수한 자에게 학사학위 수여가 가능하도록 고등교육법 및 동법 시행령의 개정이 이루어졌고, 이에 따라 2008년부터 전문대학 학사학위 전공심화 과정 학생을 모집하여 운영할 수 있게 되었다[20].

우리나라 역시 급변하는 응급의료체계와 응급구조사 역할의 중요성이 더욱 더 증대되어가고 있는 시점에 발맞추어, 응급구조사 역할 및 범위 확대 등 질적으로 수준 높은 응급구조사를 양성하기 위한 적정 수업연한이 필요하다.

4) 보건 의료 환경 변화와 현장 응급처치술 영역 확대에 따른 기술의 고급화

고도화된 산업사회에서는 창의력과 융·복합적인 지식과 기술이 요구되나, 2~3년 학제 중심의

직업교육으로는 창조경제사회의 핵심 인력 배출이 곤란하다[21]. 산업기술 고도화에 따른 고속력 인력 수요 증가, 산업체 재직자의 지속적인 직무능력 향상과 경력개발에 대한 요구에 부응하기 위해서는 학제 개편의 필요성과 중요성이 크다.

5) 현재 사회의 재난 증가로 응급구조사의 사회적 요구 증대

건강에 대한 국민 의식수준이 높아지고 의학적인 응급처치를 요하는 각종 사고와 중독 및 질병 발생 순간 신속한 처치가 예후에 중요한 영향을 미치는 질환들이 증가하고, 응급의료 수요 또한 급증하고 있다[22].

해외 유학생 유치, 국가 간 인력교류 활성화를 위해서는 학위과정을 다양화하고, 고등직업교육의 국제적 통용성과 이동성을 확보하여 글로벌 경쟁력을 강화시킬 필요가 있다. 또한 국제사회에 통용되는 우리나라 고등직업교육 프로그램의 지속적인 보급 및 확대를 통한 전문대학의 해외 취업역량 강화로 국내 전문대학생을 대상으로 해외 취업 맞춤형 교육을 실시하여 해외 진출 활성화 도모를 위해서도 학제 개편이 필요하다.

6) 국가직무능력표준(NCS)의 구급직무에 대한 직무수준의 상향 평가

국가직무능력표준(NCS, national competency standards)은 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것으로, 국가적 차원에서 표준화한 것을 의미한다. 응급구조과와 관련이 있는 NCS 분류는 소방-구급분야로 2013년 개발되었으며[23] 해당 직무의 NCS 개발을 위한 환경 분석 단계에서 구급직무 수행을 위한 전문가를 양성하는 교육훈련기관으로 응급구조(학)과를 선정하여 교육훈련과정을 분석하였다. NCS에서는 능력단위를 정하여 해당 산업분야에서 성공적으로 업무를 수행하는데 필요한 능력을 구

분하고 있으며 능력단위에 따라 직무능력 수준체계(직무수준)를 정하고 있다. 직무수준은 직무의 난이도와 숙련도 등을 종합적으로 고려한 지식·기술·태도 등의 수준으로 1수준에서 8수준으로 분류하고 있으며 전문대학에 해당하는 직무수준은 3~5수준, 4년제 대학에 해당되는 수준은 5~6수준으로 정하고 있다. NCS 구급분야의 필수 직무수행을 위한 응급처치에 해당하는 능력단위는 전문가 합의와 검증을 통해 5~7수준으로 정하고 있다. 이는 구급대원이 갖추어야 할 직무능력 수준이 높다는 것을 알 수 있으며 타 직군, 직무에 비해 요구되는 직무수준이 높은 것으로 볼 수 있다. 5~7수준에 해당하는 직무수준은 4년제 대학 졸업 이상에서 요구되는 지식·기술·태도 등을 갖추어야 하는 것으로 3년제 응급구조과 교과과정에서는 5수준 이상의 교육과정을 운영하기에는 시간적 한계가 있다. 3년제나 4년제 대학의 응급구조과를 졸업하여 자격을 갖추고 응급의료 활동을 수행하는 119구급대원의 업무와 요구되는 직무수준이 동일하듯 NCS 구급분야에서 정한 직무수준에 도달하기 위해서는 3년제와 4년제 교육과정의 표준화가 필요하다. 이를 위해서는 특히 3년제 전문대학의 교육과정을 NCS 구급분야에서 요구되는 5수준 이상의 4년제 대학 수준과 동일하게 운영되는 것이 바람직할 것이다.

V. 결론 및 제언

현재 국가 차원에서 개발을 추진 중인 국가직무능력표준(NCS)은 산업계에서 필요한 지식, 기술 및 태도 등의 직업능력을 국가 차원에서 표준화한 것으로, 각 능력단위별로 수준(level)이 설정되어 있다. 따라서 전문대학에 개설되어 있는 과정의 교육내용을 국가직무능력표준(NCS)에 제시되어 있는 수준과 면밀하게 비교·검토하여 4년제 과정

으로의 전환이 타당한 경우에 한해 철저한 심사과정을 거쳐 인가해 주는 방식을 채택할 필요가 있다. 산업 수요에 근거하여 기존의 제한된 수업연한만으로는 전문성을 갖춘 전문 직업인을 배출하기가 불가능한 경우에 한해 3년제 혹은 4년제 과정의 개설이 가능하도록 추진될 예정이다.

급변하는 고등교육체제의 환경 변화 속에서 국가사회적 요구 및 국제적 추세에 적합하고, 고등교육의 실용적 기능을 보다 강화하기 위해서는 근본적으로 고등단계 직업교육구조의 개혁이 요구되며, 그 일환으로 전문대학 수업연한의 적절성과 타당성에 대한 심도 있는 진단 및 개선이 필요하다.

국내 응급구조과 개설 현황은 전문대학이 24개 대학이며, 4년제는 17개 대학이다. 전문대학 24개 대학 중 전공심화가 개설된 학교는 5개교이다.

3년제 전문대학과 4년제 대학의 교육목표는 학교마다 차이는 있으나 응급구조사를 양성하는 3, 4년제의 모든 대학교에서 ‘현장 실무능력이 있는 전문응급구조사를 양성하고자 교육목표를 설정하고 있다. 전공심화 과정이 개설된 5개 대학교의 공통 교육목표는 ‘이론과 현장 실무경험을 접목하여 전문성을 강화하고 현장 적응능력을 향상시키고, 정보와 지식을 공유·융합한 새로운 지식창조 속에서 성과를 창출해내는 수요자 중심의 교육’에 목표를 두고 있다. 응급구조과의 교육 목표는 이론과 실무 경험을 바탕으로 한 전문적인 현장 적응력 강화라고 볼 수 있다.

교과과정의 분석에서 3년제의 경우 4년제에 비해 전공 중 실습이 차지하는 전체 학점 비율에서 차이가 나고 있어 현장에서 실제로 적용하는 실기 중심 교육임을 감안할 때 3년제는 임상실습 학점 연장이 무엇보다도 필요하며 전문가로서 필요한 지식 뿐 아니라 임상술기 및 문제해결 능력 및 임상적 판단을 위해 응급구조과의 4년제로의 개편이 필요하다고 보겠다.

응급구조과의 4년제 개편 타당성을 위한 설문

조사 결과에서 교수를 포함한 전문가 그룹과 졸업생, 관련 산업체 인사 모두 전문대학(3년제) 응급구조과의 4년제 개편에 대해 대부분이 찬성하였으며 4년제로의 개편이 타당하다고 보았다. 또한 응급구조사의 직무수행에 대한 만족도는 대체로 만족하는 것으로 나타났으나 만족도가 낮은 이유에 대해서는 지식과 기술을 응용하는 수준이 떨어지며, 이론적 지식이 부족한 단순기능의 직무만 수행하고, 창의적 문제해결 능력이 부족하다는 것으로 나타났다. 이는 4년제로의 교과과정 연장이 무엇보다도 필요함을 시사하는 것으로 보인다.

응급구조사는 응급현장에서 국민의 생명을 책임지는 응급의료전문가로 고도의 응급처치능력이 필요한 인력으로 이론에 바탕을 둔 직무를 수행하게 된다. 이론이 없는 창의력과 고도의 지식과 기술이 요구되는 직무를 수행할 수 없다. 따라서 전문 직업인으로서 국가적인 요구를 충족할 수 있는 인력을 양성하기 위해서는 수업연한의 다양화가 요구되며 4년제로의 개편이 필요하다고 본다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 국제적으로 인정받을 수 있는 표준화된 교과과정이 필요하다. 고등직업 교육을 지향하는 전문 직업교육 기관의 특성 상 실기의 비중을 높여야 하며 이론과 실기의 조화로운 배합이 필요하다. 특히 응급현장에서 빠른 판단과 정확하고 신속하게 응급처치를 해야 하는 전문응급구조사의 경우 실기 위주의 실습교육이 무엇보다도 필요하며 응급현장을 재현하여 현장 적응력을 높일 수 있는 시뮬레이션 실습을 교과과정에 포함시키는 것도 실습교육을 강화시킬 수 있는 또 하나의 대안이 될 수 있을 것이다.

둘째, 교육의 질을 보장할 수 있는 평가가 이루어져야 한다. 해당 분야의 전문성을 제고를 위한 교육과정의 효율적 운영이 가능하도록 전공 적합

성을 갖춘 교원 확보와 실습기자재 등과 같은 물리적 환경에 대한 주기적 평가가 이루어져야 한다. 이는 현장 응급처치 전문가인 응급구조사를 양성하는 대학(기관)의 질 높은 교육을 보장할 뿐 아니라 기준 이하의 대학(기관)에서 무분별한 학과 개설을 막을 수 있는 대안이 될 수 있을 것이다.

마지막으로, 응급구조과의 교과과정 운영과 현장실습 과정의 표준화를 위한 실습환경의 최적 기준, 현장의 요구를 반영하는 공통기준 마련 등 교육의 질 향상과 관리를 위한 ‘응급구조(학)과 인증평가제’ 도입이 필요하다. 이를 위해서는 응급구조과의 4년제 학제화에 대한 응급구조과 교수진의 충분한 이해와 논의 과정을 통해 공통의 공식적 입장을 표면하고 정부차원의 검토와 실행이 이루어 질 수 있도록 노력해야 할 것이다. 이상의 모든 제언들은 국내 응급의료체계의 중추적 역할을 담당하고 있는 응급의료 전문가인 1급 응급구조사의 전문성 평준화로 귀결되어 응급의료서비스의 질적 향상 기여할 수 있을 것이다.

References

1. Park J. The effect of restructuring on the educational system of colleges: Focusing on the reform of the department structure. Unpublished master's thesis, Dongguk University 2014, Seoul, Korea.
2. Lee JP. The years requires for graduation de-regulation measure. J Korea Higher Vocational Education Association 2009; 15:179-87.
3. Ministry of Education. The technical college method of fostering. Available at: <http://www.moe.go.kr/web/100072/ko/board/view.do?bbsId=321&boardSeq=50293>, 2013.
4. Chun SH. Diversitification of college edu-

- cational system for the lifelong learning. *The HRD Review* 2013;16(6):42-57.
5. Na SI, An KH, Shin YH, Bak JH, Kim BH, Lee SH, et al, Teaching model development research that suitable for the college education. Korean Council for University College Education, 2001.
 6. Na SI, Kim JU, Chan HJ, Chun SH. The high grade vocational education the development plan in the lifelong learning. Korean Council for University College Education, 2012.
 7. Cha GB, Choi IG, Park JG, Hwang KM, Han GH. The research of four-year college classification propriety. Korean Council for University College Education, 2010.
 8. Cho BS, Chun SH. The diversification of years required for graduation and academic degree curriculum. National Assembly Forum for College Policy, 2013.
 9. Kim DH, Lee EH. A Study on structural characteristics of undergraduate curriculum. *J of Korean Education* 2005;32(2):217-46.
 10. Kim MW, Park JM, Han AK. Analysis of curriculum of 4-year nursing schools. *J Korean Acad Soc Nurs Edu* 2011;17(3):416-25. <http://dx.doi.org/10.5977/JKASNE.2011.17.3.414>
 11. Hwang SO. The review about scope of work of paramedic under the current law. KSEMS Autumn symposium presentation data, 2014.
 12. Kim SS. A study on the curriculum of emergency medical technology in Korea. *Korean J Emerg Med Ser* 2009;13(2):17-59.
 13. Kim HS, Lee YA. Comparative analysis on three-year period curriculum of emergency medical technology of college. *Korean J Emerg Med Ser* 2007;11(2):29-50.
 14. Kang HH, Kim HS. Liberal arts curricula for the 3-year emergency medical technology course: A comparative study. *Korean J Emerg Med Ser* 2014;18(2):73-94. <http://dx.doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.2.073>
 15. Paik NJ, Kim SY. An analysis of evaluation criteria of college curriculum. *The Journal of Vocational Education Research* 2014; 33(1):133-58.
 16. National Law Information Center. The law about the emergency physician. Available at: <http://www.law.go.kr>, 2014.
 17. Kim YJ, Kim JG. A study on change of college policy in Korea: Focused on institutionalism approach. *The Journal of korea administration historical Society* 2013;32:241-69.
 18. Kim HD, Yoou Sk, Jung MS, Bae SJ. Study on management plan of advanced course in college. Korean Council for University College Education, 2006.
 19. Suk YM, Na SI. The relationship between learning motivation and enrollment valence, self-efficacy, goal orientation, attribution for academic success and failure of learners in bachelor's degree course at junior college. *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development* 2010;42(4): 125-47.
 20. Jung CY, Kim JM, Kim Heo YJ, Kim YE. A study on the development of advanced course for Bachelor's degree in Korea National Agricultural college. *Journal of Agricultural Education and human Resource Development* 2008;40(4):35-63.
 21. Lee S, Lee GS, Han KH, Kwon HK, Kim BK, Sim HS et al. The Fostering method for

- junior college as high vocational education center. Korean Council for University College Education, 2013.
22. Lee JI. A comparison of the four-year emergency paramedic training progra of South Korea and the United States. Unpublished master's thesis, Kongju National University 2011, Kongju, Korea.
23. Human Rources Development Services of Korea. National competency standards. Available at: http://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=P1A1_PG01_001, 2014.