

치기공과 전공심화 교육과정 운영현황에 관한 연구

황재선

동남보건대학교 치기공(학)과

A study current curriculum on the department dental technology for advanced course at colleges

Jae-Sun Hwang

Department of Dental Technology, Dongnam Health University, Suwon, Korea

Article Info

Received February 11, 2022

Revised March 17, 2022

Accepted March 21, 2022

Corresponding Author

Jae-Sun Hwang

Department of Dental Laboratory Technology, Dongnam Health University, 50 Cheoncheon-ro 74beon-gil, Jangan-gu, Suwon 16328, Korea

E-mail: hjs1031@dongnam.ac.kr

https://orcid.org/0000-0002-7009-7528

Purpose: This study aims to provide basic data for developing and improving a nationwide curriculum for advanced courses in dental technology departments.

Methods: For the study, the 2021 academic curricula for all six universities with operating departments for advanced study of dental technology were investigated from November 18 to December 10, 2021. If a curriculum was not available for analysis on the university's website, it was obtained via e-mail or phone and then analyzed.

Results: The curricula offered advanced courses in a range of 7~14 subjects, with an average of 9.7 subjects. The total number of credits ranged 20~33, and the average for all universities was 25.2. Among the total subjects opened, digital-related subjects comprised the largest proportion at 26.2%, followed by other major-related subjects (e.g., dental techniques, occlusion, and implants) and other liberal arts subjects.

Conclusion: The study revealed that the curricula for bachelor's-level dental technology course at universities adequately reflect the industry demand. In the future, university leaders must maintain ongoing collaboration and consultation with industry experts with regard to school curricula for analyzing the education demand and industry prospects, including careers.

Key Words: Advanced course, Bachelor's degree course, Curriculum, Department of dental technology, Intensive course

INTRODUCTION

전문대학의 기본적인 사명은 산업체의 취업 수요에 맞게 전공의 유지 및 발전을 통해 학생들의 취업률을 높이는 것이다. 국가, 지역, 사회의 변화 및 발전에 맞게 새로운 전공의 개설도 포함하고 있으며 학령인구의 감소로 전문대학들은 지역을 중심으로 한 성인 학습자, 미취업자, 경력단절여성, 신중년 등의 전직, 이직, 재취업 등을 위한 평생직업교육 기능을 확대해야 하는 시점에 와 있다[1].

이에 전문대학은 현장 중심의 교육과정을 개발, 개편, 운영하기 위해 산학협력을 확대하고, 산업체의 수요를 반영하여 주문식 사회맞춤형, 주문식 교육과정 운영, 학기 중 현장실습 및 인턴제강화 등 산업체와의

연계를 통한 다양한 노력을 기울여 왔다[2].

학사학위 전공심화과정(이하 전공심화과정이라 함)은 고등교육법 제 49조 및 제 50조의 2에 의거 2008년에 전국의 전문대학에 학제가 설치되었으며 2021년 현재 총 106개교에 793개 학과로 개설되어 모집 정원 15,174명으로 확대 운영되고 있다[3].

전공심화과정은 전문대학 졸업 이상자 등에게 “계속교육” 기회를 제공하여 실무와 연계된 기업체(산업체) 전문가가 교육과정 개발, 운영에 참여하는 산업체 수요 맞춤형 학사학위 교육과정이다. 즉, 계속교육을 통해 전문대학 졸업자의 직무능력을 강화시키고, 학사학위 취득의 기회를 제공하고 있다. 고등직업교육이 엘리트 교육에서 대중화 단계를 지나 보편화 교육으로의 변화와, 산학연계를 강화하는 선진국형 평

생교육체제(재교육, 전직교육, 성인교육 등) 구축에 기여하며 전문대학이 전문학사 학위 과정과 학사학위 과정을 병행하여 운영하는 직업교육체제로 변화와 학교에서 일터로(school to work), 일터에서 학교로(work to school)의 순환 교육체제 수립의 의미를 담고 있다[4].

2017년 교육부에서는 우리나라 전문대학들을 대상으로 국가직무능력표준 과정(National Competency Standard, NCS)을 통해 전공 교과목을 중심으로 교육과정을 표준화하는 작업을 수행하였다[5]. 하지만 보건계열인 3년제 치기공과의 교육과정은 유보분야로 지정되어 있어서 교과목명, 개설학기, 학점 등이 대학마다 차이가 있는 것으로 나타났다[6].

교육과정은 산업체가 요구하는 현장실무중심의 현장적합성과 관련 있는 교육과정을 통해 효율적으로 개발 및 운영하는 것이 중요하다. 하지만 각 대학의 특성, 교육 목표 그리고 교수의 의도에 따라 다양한 교육과정이 개발, 운영되고 있으며 각 대학마다 교육 시스템에 많은 차이가 있는 것으로 나타났다[7]. 사회가 요구하는 치과기공사를 배출하기 위해서는 현재 교육과정의 체계화와 표준화가 절실하다.

치기공과는 2022년 기준으로 21개 대학이 개설되어 운영되고 있으며 이 중 전문학사를 취득하는 3년제는 17개교이다[8]. 치기공과 학사학위 전공심화과정은 현재 6개교에 개설되어 170명 입학정원으로 운영되고 있다. 치기공과에서는 2006년부터 비학위 전공심화과정과 학점은행제를 통한 학위취득이 가능했으며 2008년부터 대학의 장으로부터 학위를 받는 학사학위 수여 전공심화과정이 설치 운영되고 있다[9].

전문대학의 치기공과 전공심화과정은 계속 교육의 활성화를 목적으로 임상현장과 실무 중심의 교육과정으로 운영되고 있으며 이론과 실습이 접목된 심화교육을 실시함으로써 수준 높은 직업심화교육을 실시하고 있다.

치과기공 기술 및 기기의 발달과 실무에 적용 가능한 치과기공사의 필요성에 따라 적절한 교육체제가 필요한 시점에 있다[10]. 전문대학에 전공심화과정 설치의 전문대학의 설치이념에 부응하고, 학사학위취득에 대한 학생의 수요 및 치과기공 산업구조의 시대변화에 따른 대응 학제로서 각 대학들의 입장을 반영하여 개설되어지고 있지만 치기공과의 전공심화과정에 관련된 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 전국 6개교에 개설 운영되고 있는 치기공과 전공심화과정의 교육과정을 분석하여 치기공과에 적합한 전공심화과정을 위한 교육과정 개발 및 발전에 기초자료 제공을 목적으로 한다.

MATERIALS AND METHODS

1. 연구대상

치기공과 전공심화과정의 교육과정 운영현황을 분석하기 위하여 2021년 현재 전문대학 3년제 치기공과에서 전공심화과정을 운영하는 6개 대학의 교육과정을 수집하였다.

2. 자료조사 및 절차

각 대학의 치기공과 전공심화과정 홈페이지에 게시된 2021년 교과과정표를 2021년 11월 18일부터 12월 10일까지 조사했으며 홈페이지에 교육과정표가 게시되지 않은 경우 메일이나 전화로 2021년도 교과과정 자료를 부탁하여 받은 전공심화과정을 운영하는 학교의 학사학위 전공심화 교육과정표를 분석하였다. 본 연구에 사용된 전공과목은 교육과정표에서 제시한 교과목명을 조사하였으며 홈페이지에 게시된 교과목 설명 및 전공심화과정을 운영하는 학과장들과의 질의응답을 통하여 유사과목을 분류하였다.

국가시험에 포함된 기초 치과기공학과 치과기공학에 연관된 교과목은 치과기공학으로 분류하였으며 융복합 관련교과목 분류에서는 교과목 특성이 큰 쪽으로 분류하였다.

본 연구는 대학 간 전공심화 교육과정을 비교하기 위한 연구가 아니며 치기공과의 전공심화과정을 분석하기 위함임으로 구체적인 자료 분석에서는 연구대상 대학의 교명을 A, B, C 등 익명으로 표기하였다.

3. 자료분석

본 연구를 위해 치기공과 학사학위 전공심화 교육과정에서 개설된 교과목수, 학점수, 이론과 실습학점의 비율, 교과목분류, 세부전공별 특징, 유사교과목 명칭 비교를 위해 IBM SPSS Statistics 18.0 (IBM, Armonk, NY, USA)을 이용하여 빈도분석을 실시하였다.

RESULTS

1. 치기공과 전공심화 교육과정 교과목 수 및 학점 편성

전공심화과정 개설교과목은 7개 교과목에서 14개 교과목까지 개설되어 있으며 평균 9.7개의 교과목이 개설되어 있다. 전공심화과정에서의 총 학점은 20학점에서 33학점까지 분포되어 있으며 전체 대학 평균 25.2학점이다. 이론과 실습의 학점분포를 확인하면 이론학점은 8학점에서 14학점까지 분포되어 있으며 실습학점은 12학점에서 20학점까지 분포되고 있다. 이론과 실습학점의 비율은 평균 41.0:59.0의 비율로 구성되어 있다(Table 1).

2. 전공심화 교육과정 세부전공별 편성

전공심화 교육과정에서 세부 전공별로 분석해보면 치과기공, 교합, 임플란트, 디지털, 기타(전공 관련), 기타(교양관련)으로 6개의 하위분류로 분석할 수 있다.

전체 교육과정에서 치과기공 관련 교과목은 12개이며 이론은 13학점, 실습은 21학점 총 34학점으로 배정되어 있다. 교합 관련 교과목은 6개이며 이론은 6학점, 실습은 11학점 총 17학점으로 배정되어 있다. 임플란트 관련 교과목은 5개이며 이론은 6학점, 실습은 10학점 총 16학점으로 배정되어 있다. 디지털 관련 교과목은 14개이며 이론은 14학

Table 1. Number of subjects and credits in the advanced course curriculum of the department of dental technology

University	Subject	Credit			Ratio (theory:practice)
		Theory	Practice	Total	
A	7	8	12	20	40.0:60.0
B	10	10	14	24	41.7:58.3
C	14	13	20	33	41.9:64.5
D	12	14	16	30	46.7:53.3
E	7	10	12	22	45.5:54.5
F	8	8	14	22	36.4:63.6
Average	9.7±2.9	10.5±2.5	14.7±3.0	25.2±5.2	41.0±3.7:59.0±4.6

Values in the average row are presented as mean±standard deviation.

Table 2. Number of subjects and credits according to related subject classification

	Subject	Credit				Total	%
		Theory	Practice	Theory (%)	Practice (%)		
Dental technology	12	13	21	38.2	61.8	34	22.8
Occlusion	6	6	11	35.3	64.7	17	11.4
Implant	5	6	10	37.5	62.5	16	10.7
Digital	14	14	25	35.9	64.1	39	26.2
Etc (major)	16	19	16	54.3	45.7	35	23.5
Etc (general)	5	5	5	50	50	10	5.4
Total	58	63	88	41.7	58.3	149	100

Table 3. Number of subjects and credits according to dental laboratory technique related subject classification

	Subject	Credit			Total	%
		Theory	Practice	Total		
Dental morphology	1	1	1	2	5.9	
Dental materials	1	1	1	2	5.9	
Crown & bridge prosthodontics	2	2	3	5	14.7	
Dental ceramic prosthodontics	5	6	10	16	47.1	
Complete denture prosthodontics	1	1	2	3	8.8	
Partial denture prosthodontics	2	2	4	6	17.6	
Total	12	13	21	34	100	

점, 실습은 25학점 총 39학점으로 배정되어 있다. 그 외 전공 관련 교과목은 16개이며, 이론은 19학점, 실습은 16학점 총 35학점으로 배정되어 있다. 그 외 교양 관련 교과목은 5개이며, 이론, 실습 각각 5학점씩 총 10학점으로 배정되어 있다.

전체 개설 교과목 중 디지털 관련 교과목이 26.2%로 가장 큰 비중으로 개설되어 있으며 기타 전공 관련 교과목, 치과기공학, 교합, 임플란트, 기타 교양 관련 교과목들 순으로 개설되어 있다(Table 2).

1) 치과기공 관련 교과목

치과기공 관련 교과목은 기초치과기공과 치과기공 관련 교과목으로 분류할 수 있는데 기초 치과기공 과목으로는 심화치아형태학, 임상치과재료학및실습 교과목들이 개설되어 있으며 치과기공 과목으로는 관교의치, 치과도재, 총의치, 국소의치 교과목으로 분류할 수 있다.

또한 치과기공학 관련교과목은 치기공과 학사학위 전공심화 개설학 교 중 5개교에 개설되어있으며 0~4개 교과목이 개설되어 있음을 확인할 수 있다. 또한 학교별 평균 2개 과목의 치과기공 관련 교과목을 개설 하였음을 확인할 수 있다.

치과기공학 교과목은 관교의치 관련 교과목이 2과목 5학점으로 개설되어 있으며 심화관교의치기공세미나, 응용관교의치학및실습 교과목들이 개설되어 있다.

치과 도재관련 교과목은 5과목 16학점이 개설되어 있으며, 심화치과도재기공학 임상심미치과기공학 및 실습(a), 임상심미치과기공학 및 실습(b), 응용치과도재학및실습, 임상심미치과보철기공학및실습 교과목들이 개설되어 있다.

총의치관련교과목은 1과목 3학점으로 개설되어 있으며, 응용총의치학 및 실습교과목이 개설되어있었다. 국소의치관련교과목은 2과목 6학

점으로 개설되어 있었으며, 응용국부의치학및실습, 응용가철성보철기공학및실습이 개설되어 있다(Table 3).

2) 교합 관련 교과목

교합 관련 교과목은 치기공과 학사학위 전공심화 개설학교 중 4개교에 개설되어 있으며 0~3개 교과목이 개설되어 있음을 확인할 수 있다. 또한 학교별 평균 1개 과목의 교합 관련 교과목을 개설하였음을 확인할 수 있다.

교합 관련 개설 교과목은 심화치과교합기공학, 실전임상치과교합학 및 실습, 교합안정장치기공학 및 실습, 응용임상치과교합학 및 실습, 치과교합기공학 및 실습, 약기능교합학 및 실습 교과목들이 개설되어 있다.

3) 임플란트 관련 교과목

임플란트 관련 교과목은 치기공과 학사학위 전공심화 개설학교 중 5개교에 개설되어 있으며 0~1개 교과목이 개설되어 있음을 확인할 수 있다. 또한 학교별 평균 0.8개 과목의 임플란트 관련 교과목을 개설하였음을 확인할 수 있다.

임플란트 관련 교과목은 심화매식의치기공학, 임상치과임플란트기공학및실습, 영상매식의치기공학및실습, 임상매식의치기공학및실습, 치과매식의치학및실습 교과목들이 개설되어 있다.

4) 디지털 관련 교과목

디지털 관련 교과목은 치기공과 학사학위 전공심화 개설학교 중 6개교 모두에 개설되어 있으며 1~7개 교과목이 개설되어 있음을 확인할 수 있다. 또한 평균 2.3개의 디지털 관련 교과목을 개설하였음을 확인할 수 있다.

디지털 관련 교과목들은 심화치과CAD/CAM (computer-aided design/computer-aided manufacturing), CAD고정성보철기공실습, CAD가철성보철기공실습, CAD심미치과기공실습, 치기공CAD/CAM캡스톤디자인, 치과캐드캡학및실습, CAD/CAM심미보철기공학 및실습, 심화치과디지털기공학, 임상디지털치과학및실습, 디지털교합기공실습, 디지털교정기공실습, 치기공3D프린팅실습, 최신디지털보

철학및실습, 최신디지털교정학및실습 교과목들이 개설되어 있다. 교과목명은 학교에 따라 차이가 있지만 디지털기공인 CAD/CAM, 3D (three-dimensional) printer를 활용한 교과목들은 모든 학교에 개설되어 있다.

5) 기타 전공 관련 교과목

기타 전공 관련 교과목은 치기공과 학사학위 전공심화 개설학교 중 6개교 모두에 개설되어 있으며 1~7개 교과목이 개설되어 있음을 확인할 수 있다. 또한 평균 2.7개의 기타 전공 관련 교과목을 개설하였음을 확인할 수 있다.

기타 전공 관련 교과목들은 연구방법론, 경영, 임상등의 교과목으로 분류하였다.

연구방법론 관련 교과목들은 심화임상세미나, 치과기공세미나, 연구방법론(I), 연구방법론(II), 치기공학연구방법론, 임상 치기공 세미나(I), 임상 치기공 세미나(II)와 같은 교과목들이 개설되어 있다.

경영관련교과목들은 치과기공소창업과노동관계법, 성공창업전략, 치과산업경영학(I), 치과산업경영학(II)과 같은 교과목들이 개설되어 있다.

임상관련교과목들은 치과임상학, 치과임상보철학및실습 같은 교과목들이 개설되어 있으며 그 외 해부학적안면보철학, 심화치과영상학, 의료기기학 같은 교과목들이 개설되어 있음을 확인할 수 있다 (Table 4).

6) 기타 교양 관련 교과목

기타 교양 관련 교과목은 치기공과 학사학위 전공심화 개설학교 중 2개교에 개설되어 있었으며 2~3개 교과목이 개설되어 있음을 확인할 수 있다. 기타 교양 관련 교과목들은 미래비전1, 미래비전2, 코딩기초, 의사소통, 멀티미디어콘텐츠의활용과 같은 교과목들이 개설되어 있다.

DISCUSSION

본 연구에서는 치기공과에 적합한 전공심화과정을 위한 교육과정 개발 및 발전에 기초자료로 활용하고자 전국 6개교에 개설 운영되고 있

Table 4. Number of subjects and credits according to other major related subject classification

	Subject	Credit			%
		Theory	Practice	Total	
Research methodology	7	8	9	17	48.6
Business administration	4	5	3	8	22.9
Clinical prosthodontics	2	3	1	4	11.4
Maxillofacial prosthesis	1	1	1	2	5.7
Medical device technology	1	1	1	2	5.7
Dental imaging	1	1	1	2	5.7
Total	16	19	16	35	100

는 치기공과 전공심화과정의 교육과정 운영현황을 파악하였다.

산업현장의 기술력은 급속도로 향상되고 발전됨에 따라 업무가 날로 전문화, 세분화, 다양화 되어 직원들에게 보다 높은 능력을 요구하게 될 것이고 여기에 부응하지 못하면 기취업자의 경우에도 장래를 보장받을 수 없게 되었다[11]. 이에 따라 전문대학 졸업자의 실무능력을 향상시키고 자기발전을 도모할 수 있는 재교육 및 향상교육의 필요성이 커지고 있으나 현재의 교육체제 하에서는 전문대학이 해결할 수 있는 방법이 많지 않은 현실이다. 이러한 문제들을 해결하기 위하여 전문대학에 전공심화과정을 개발하여 설치 및 운영하는 방안을 제안하였다[12].

치과기공사의 직무는 제작의뢰서 확인하기, 작업모형 확인하기, 보존수복물 제작하기, 관교의치 제작하기, 도재보철물 제작하기, 국소의치제작하기, 총의치제작하기, 치과메시보철물제작하기, 가철식치과교정장치 제작하기, 고정식치과교정장치제작하기, CAD/CAM 보철물제작하기, 치과기공소개설운영하기, 치과기공물 판매하기의 13가지로 구성되어 있다[13].

치기공과 교육과정에 관련된 연구들에서는 Park [14]에 따르면, 치기공(학)과 학교 교육이 이론 중심, 국가고시 중심 교육이 이루어지고 있으며 실습교육은 절대적으로 부족하다고 느끼고 있어 교육 개선이 필요하다면 실습교육을 강화하는 것이 필요하며 직무 중심 및 역량기반 중심의 교육 강화로 졸업 후 임상에서 바로 일할 수 있는 능력 있는 치과기공사를 배출하여야 한다고 보고하고 있으며, Bae 등[15]에 따르면 치기공학과 교육 과정에 대한 연구를 보면, 전공 기초 과목에 있어서 세미나, 심미학, 치아형태학, 치아형태학 실습은 학점이 적은편이고, 구강보존학, 구강해부학, 보전 법규는 학점이 많은 편, 전공 응용 과목에 있어서는 임플란트, 교합학 및 실습, 도재 치과기공학 및 실습, 특수보철 치과기공학 및 실습은 적은 편이고, 총의치기공학 및 실습, 국소의치기공학 및 실습은 학점이 많은 편으로 전공 기초나 응용 교과목 모두 산업체에서 필요한 과목을 더 교육하여야 한다고 제안하였으며, Kim 등[16]의 치기공과 교육과정의 타당성에 관한 연구에 따르면 치기공과의 교육과정에서 교수자는 디지털시대에 적합한 개설 교과목으로 수정 요구도가 가장 높게 나타났고, 학생과 치과기공사는 임상 맞춤형 교육 강화 요구도가 가장 높게 나타났다. 또한 교수, 학생, 치과기공사의 개설 필요 과목의 유용도가 높은 과목은 CAD/CAM 및 실습과 메시의치기공학실습으로 나타나 치기공과 정규교육과정에 반드시 필요한 과목으로 제안하고 있다. Kwon [6]은 치과기공계에 맞는 교과과정은 디지털시대 적합한 치과기공사 역할을 감당할 수 있게 하는데 그 초점이 맞추어져야 하며, 국가시험 위주의 교육과정을 축소하고, 디지털 교과목 실습 증대와 함께 집중화된 교육과정의 편성이 요구된다고 보고하고 있다.

3년제, 4년제 치기공(학)과 교육과정에 대한 연구는 다양하게 진행되어 여러 의견들을 제안하고 있지만[14-16], 10년 이상 운영되어지고 있는 치기공과 학사학위 전공심화 교육과정에 대한 연구는 부족한 실

정어서 치기공과 학사학위 전공심화 교육과정을 위한 기초자료 제공을 위하여 전국 치기공과 학사학위 전공심화 교육과정 운영현황을 파악한 결과 개설 교과목은 학교에 따라 7~14과목의 차이가 나타났으며, 학점은 20~33의 차이가 나타나는 것을 확인하였다. 이러한 차이는 일부 학교에서는 학생들의 교육적 요구를 수용하여 학생들의 선택권 확장을 반영한 결과로 판단된다. 또한 일부 학교에서는 학교의 정책상 필수로 이수하여야 하는 교과목들이 존재하기에 학교마다 차이가 발생하는 것으로 사료된다.

교육과정에서 이론과 실습의 비율은 41.0:59.0의 비율로 실습의 비중이 증가한 것을 확인할 수 있었다. 이는 실무와 연계된 직업심화교육을 강조한 교육부의 제안을 충실히 반영하고 있는 것으로 판단된다.

치과기공계의 임상현장에서는 4차 산업혁명으로 대표되는 치과용 CAD/CAM 및 3D printing system의 도입으로 크라운 제작뿐 아니라 다양한 보철물들이 디지털 제작기법에 의해 제작되고 있고 그 시장이 점차 증가하고 있다[17]. 이와 같이 CAD/CAM학 및 실습에 대한 선호도가 높은 이유는 치과 전반에 걸친 CAD/CAM의 급속한 보급과 수요의 증가로 인해 사업체에서 높은 숙련도를 요구함으로써 인한 것이라 생각된다. 따라서 디지털 관련 교과목을 전공교육과정에 도입하는 것을 고려하여야 한다고 제안하였다[18].

전체 개설 교과목 중 가장 큰 비중으로 개설되어 있는 디지털 관련 교과목은 3년제 치기공과에서는 국가고시 위주의 교과목들이 편성된 것에 비해 전공심화 교육과정에서는 산업체의 수요를 반영하여 교육과정을 구성한 결과로 생각 된다.

기타 전공 관련 교과목의 경우 이론적 고찰 및 최신의 치과기공 관련 연구 동향을 학습하기 위하여 세미나 및 연구방법론과 같은 교과목들이 개설되어 있음을 확인할 수 있었다. 또한 대학원 진학을 희망하더라도 자격 조건이 갖추어 지지 않아 대학원 진학의 어려움이 많았지만 현재는 전공심화과정 학생과 4년제 학부과정 학사학위 소지자 배출을 통해 대학원 진학의 조건을 갖추게 되었으므로 기타 전공 관련 개설 교과목들을 통해 대학원 교육과정의 수업을 이해하는데 도움이 된다고 사료된다.

전공심화과정에 개설된 치과기공학 관련 교과목들은 임상현장과의 차이와 실무능력저하, 국가시험위주의 교육 등의 문제점들을[10] 해결하고 전문대학 졸업자의 직무능력을 심화시킬 수 있는 교과목들로 구성되어 있어서 교육부의 학사학위 전공심화과정의 목적과 잘 일치한다고 생각 된다.

치과기공 관련 교과목에서는 치과 도재의 비중이 가장 높은 것으로 확인되는데 이는 치과 재료가 발전함에 따라 심미적이면서도 강한 세라믹 수복이 가능하고 심미 세라믹 재료는 지난 10여년 동안 강도와 심미성 면에서 엄청난 개선이 이루어졌으며[19], 최근에는 심미적이면서 고강도의 단일체(monolithic) 올세라믹 수복물의 사용빈도가 증가되는 추세를 교육과정에 반영한 결과로 생각 된다.

교합과 임플란트의 교과목들도 거의 모든 학교에 개설되어 있었는데

이 또한 산업체의 수요를 반영하여 교육과정을 구성한 결과로 사료된다.

기타 교양관련 교과목의 경우 일부 학교의 정책 등을 반영하여 개설되어 운영되고 있는 것을 확인할 수 있었다.

방사선과의 전공심화 교육과정 연구에서는 의료서비스의 변화에 적극적으로 대비하고자 하는 긍정적 방향으로 인식되며, 3년제 방사선과 교육과정의 변화와 더불어 방사선사 직종이 21세기에 새로운 의료 전문가 및 의료과학기술자로서의 변화에 강한 공감을 보이는 것으로 판단된다고 보고하고 있으며[20], 치위생과 전공심화과정 학생이 4학년 학생보다 20% 이상 대학원 진학을 더 많이 희망한다고 보고되므로[21] 치기공과의 학사학위 전공심화 교육과정을 통하여 디지털 치과기공을 활용하여 악안면보철 및 다른 산업에 적용이 가능한 치과기공사의 진로 확장에 필요한 다양한 프로그램 개발 및 교육과정에 관한 연구가 필요할 것으로 생각 된다.

본 연구에서 교과목의 분류는 연구자가 임의로 치과기공, 교합, 임플란트, 디지털, 기타 교과목으로 변경하여 사용하였으므로 자료를 일반화 하는데 한계가 있었으며 치기공과 전공심화과정 분석 결과로 지역적 또는 학교별 대학의 교육과정에 문제가 있다거나 학업의 양 및 질적 차이 등으로 행정적, 교육적으로 확대 해석하는 것은 무리가 따른다.

CONCLUSIONS

본 연구는 모든 치기공과 학사학위 전공심화과정의 교육과정을 조사, 분석하여 치기공과에 적합한 전공심화 교육과정 개발 및 개편을 위한 기초자료를 제공하기 위하여 연구한 결과 다음과 같다.

1. 전공심화과정 개설교과목은 평균 9.7개의 교과목(7~14개 교과목)이 개설되어 있었다.

2. 전공심화과정의 평균학점은 25.2학점(20~33학점)이 개설되어 있었다.

3. 전공심화과정 학점분포는 이론학점은 8~14학점까지 분포되어 있으며 실습학점은 12~20학점으로 분포되어 있다. 이론과 실습학점의 비율은 평균 41.0:59.0으로 구성되어 있었다.

4. 전체 개설 교과목 중 디지털 관련 교과목이 26.2%로 가장 큰 비중으로 개설되어 있었으며 기타 전공 관련 교과목, 치과기공학, 교합, 임플란트, 기타 교양 관련 교과목들 순으로 개설되어 있었다.

이러한 연구결과 치기공과 학사학위 전공심화과정은 산업체의 수요를 반영한 교육과정을 운영하고 있는 것으로 판단되어지며 앞으로 교육 수요 및 치과기공 산업의 전망 등을 분석하여 교육계획 수립, 치과기공사의 진로를 확장 등에 따른 의견 반영 및 다양한 산학연계를 통한 선진국형 평생교육체제 구축을 위하여 산업체 전문가들과 협의하여 학사학위 전공심화 교육과정에 관련된 연구 및 정책 등이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 생각 된다.

FUNDING

This study was supported by a 2022 research grant from Dongnam Health University.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

CONFLICT OF INTEREST

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ORCID

Jae-Sun Hwang, <https://orcid.org/0000-0002-7009-7528>

REFERENCES

1. Chae H. The effects of major selection motivation on career efficacy and major satisfaction of college students majoring in culinary art and foodservice management. *Culin Sci Hosp Res*. 2017;23:34-47.
2. Kim CW. A subjectivity study on the satisfaction of intensive major course in bachelor degree major college - focusing on hotel culinary department enrolled student -. *J Korea Contents Assoc*. 2018;18:648-660.
3. Ministry of Education, Korean Council for University College Education. A leaflet to promote the 2021 bachelor's degree in-depth major course [Internet]. Seoul: Korean Council for University College Education; 2021 [cited 2022 Mar 24]. Available from: <https://jumpup.kcce.or.kr/web/board/web-BoardView.do?bcid=1001&idx=712>.
4. Vision College of Jeonju Research and Business Development Foundation. Design of an on-site customized educational model for the advanced bachelor's degree major course through overseas best case analysis. Seoul: Korean Council for University College Education, 2018 Oct. 227 p.
5. Yuk SH. A survey of curriculum in 3-year-course dental hygiene department: focusing on major subjects [master's thesis]. Daejeon: Chungnam National University, 2019.
6. Kwon SS. A study of the opening status of the compulsory

- courses for the dental technologist license. *J Tech Dent.* 2021;43:106-116.
7. Park YD, Hwang KS, Kim NJ. Prospect and analysis about curriculum of the department of dental laboratory technology in the whole country. *J Korean Acad Dent Tech.* 2003;25:203-218.
 8. Korean Dental Technologist Association. The university of dental technology [Internet]. Seoul: Korean Dental Technologist Association [cited 2022 Mar 24]. Available from: <https://www.kdtech.or.kr/square3/square5.asp>.
 9. Korean Council for University College Education. Recruitment unit (major) search [Internet]. Seoul: Korean Council for University College Education [cited 2022 Mar 24]. Available from: <https://jumpup.kcce.or.kr/web/status/searchMajor.do>.
 10. Kim WS, Kim KB, Nam SY, Jung JK, Cho MH, Jeoung SH, et al. A study on the improvement of educational evaluation system in dental technician using Delphi technique. *J Korean Acad Dent Tech.* 2018;40:273-281.
 11. Chungcheong University Research and Business Development Foundation. A study on the development of the bachelor's degree major intensive course in preparation for the 4th Industrial Revolution. Seoul: Korean Council for University College Education, 2017 May. 181 p.
 12. Korean Council for University College Education. Evaluation and activation of the operation performance of the bachelor's degree major development course in colleges. Seoul: Korean Council for University College Education, 2011 Feb. Report No.: 2011-01. 195 p.
 13. Nah JS. The job analysis of dental technicians in Busan, Gyeongnam. *J Korean Acad Dent Tech.* 2014;36:277-296.
 14. Park JH. A study on the education status in department of dental technology (focusing on the dental laboratory practice education). *J Korean Acad Dent Tech.* 2015;37:131-144.
 15. Bae BJ, Lee HS, Park MH. Departments of dental technology an improvement plan of curriculum - focus on graduated students -. *J Korean Acad Dent Tech.* 2008;30:93-103.
 16. Kim JS, Park KS, Kim WG. A feasibility study for the development of dental technology curriculum (focusing on Daegu-Gyeongbuk area). *J Korean Acad Dent Tech.* 2012;34:165-177.
 17. Hwang J, Kim YH, Kim HD, Lee KB. Evaluation of the accuracy of dental prostheses manufactured by metal 3D printer. *JWJ.* 2018;36:70-74.
 18. Cho MH, Lee GY, Nam SE. A study on the need for improvement of digital education (CAD/CAM) in dental technology curriculum. *KALCI.* 2019;19:1385-1397.
 19. Kim HJ. A Study on the development of 3rd and 4th grade curriculum for visual design. *J Basic Des Art.* 2009;10:145-154.
 20. Park YS. A study on professional intensive education for the students who are in department of radiological technology in junior college. *J Korean Radiol Technol Assoc.* 2002;28:6-22.
 21. Lee MY, Seo HY, Kim HW, Chung WG, Kim NH. Needs for entering graduate school of dental hygiene students in bachelor's degree completion program and 4-year course. *J Dent Hyg Sci.* 2011;11:199-203.