

## 치기공학과 교육과정 만족도 및 교육과정에 대한 요구

이선경, 권순석  
경동대학교 치기공학과

### A study on the satisfaction of dental laboratory technology and curriculum demands

Sun-Kyoung LEE, Soon-Suk Kwon  
Department of Dental Laboratory Technology, Kyungdong University

#### [Abstract]

**Purpose:** The purpose of this study was to enhance curriculum satisfaction of dental laboratory technology and curriculum demands.

**Methods:** From March 5 to March 31, 2019, a self-written questionnaire was conducted for 195 students from the department of dental laboratory technology at a university in Gangwon-do. The analytical methods used were descriptive statistical analysis, frequency analysis, cross analysis, correlation analysis and reliability analysis. The collected data was used for SPSS 18.0 for Windows statistics program.

**Results:** The demand of the school education includes systematic experiments and demand of practical training, acquisition of professional knowledge, introduction of advanced technology curriculum, reduction of national examination-oriented curriculum, and increased professionalism and professionalism as professional professionals. Investigated by the ethics. In addition, they were strongly aware of the necessity of digital education related to CAD / CAM, and there was a high demand for how to operate programs, scanning and design.

**Conclusion:** The curriculum needs to be reorganized to cultivate dental technicians in a changing era, and in-depth centralized curriculum in fields with high practical needs, as well as vocational and ethical views as professionals.

● **Key words:** CAD/CAM, Dental technology, Dental technology students, Satisfaction

Corresponding author	Name	이 선 경	Tel.	033-738-1365	E-mail	oksk3737@kduniv.ac.kr
	Address	강원도 원주시 문막읍 견훤로 815(경동대학교) 층효관 4층 2411호				
Received	2019. 10. 13	Revised	2019. 11. 21	Accepted	2019. 12. 2	

## I. 서론

2016년 다보스포럼을 통해 세계경제포럼에 4차 산업혁명은 인공지능과 기계학습, 로봇공학, 나노기술, 3D 프린팅과 유전학과 생명공학기술과 같이 서로 단절되어 있던 분야들이 각 분야 간 융·복합을 통해 발전해 나가는 것이라 정의했다(Yeom, 2018). 4차 산업혁명의 핵심 응용 분야 중 하나인 의료영역에서는 3D 프린팅을 이용한 인공관절이나 인공지능을 통한 질병 진단 도입 등 각종 연구와 상용화가 빠르게 진행되고 있다. 사실 의료계는 이미 예전부터 인공지능 기술이 가장 우선적으로 적용되고 있는 분야이다. 치과 의료계에도 구강스캐너를 비롯한 3D 프린팅 기계, CAD/CAM 장비의 도입이 이루어진지 얼마 안 되어 빠르게 시장에 자리를 잡았다(Lee, 2016). 의료분야에서 3D 프린팅이 활용되는 이유 중의 하나는 사람의 몸 구조나 형태가 각 개인마다 다르기 때문에 환자 개개인의 신체에 대한 맞춤형 치료를 시행하거나 기구를 제작하는데 3D 프린팅이 큰 역할을 하기 때문이다(Ministry of Science, 2014). 또한 자기공명영상장치(MRI)나 CT 등 의료분야에서의 3D 데이터의 사용이 증가하면서 이에 따른 환자의 디지털 데이터를 활용한 신체 모형이나 의료용 기구를 제작할 수 있는 기반이 조성되고 있기 때문이다. 3D 프린터로 환자의 신체 부위를 모형으로 제작하면 실제 수술에 앞서 의료진이 수술 계획을 세우거나 모의 수술을 진행할 수 있으며 또한 수술을 안전하게 가이드 할 수 있는 구조물을 미리 제작하여 적용함으로써, 수술 시간을 단축하고 성공률을 높일 수 있다(Kwak & Park, 2013). 최근에는 보청기, 의족, 치아 보철물 등 개인 맞춤형 의료 보철물 제작에도 3D 프린팅 기술이 사용되고 있다. 이와 같은 3D 프린팅 기술이 의료분야에 확산, 도입되고 있으며, 정형외과, 치과, 성형외과, 그리고 암 수술에 이르기까지 3D 프린터가 활용되고 있다(Park, 2014; Lee, 2016).

이러한 4차 산업혁명으로 직업구조가 변화하고 직무조직이 급변하는 지식기반사회에서 직업의 내용과 성격이 유연하고 다양하게 변화하고 있으며, 이제는 직무 수행이 특정한 직업에 해당되는 기술과 지식을 중심으로

이루어지는 것이 아니라 보다 전이가 가능한 지식을 바탕으로 진행되는 경우가 증가하기 때문에 다양한 분야에 탄력적으로 적응할 수 있는 유연한 능력을 갖춘 인재가 요구된다(Hwang, 2012).

우리나라 치과기공사 제도는 의료기사 등에 관한 법률에 의해 국가 면허시험 제도를 운영하고 있어 치기공학과 교육과정이나 내용이 국가시험과목과 매우 밀접하게 편성, 운영되고 있고 교육이 산업체에서 필요로 하는 실무 중심형 또는 즉시 투입 가능한 인재를 양성한다기보다 국가시험 합격에 맞추어져 있는 편이다(Park, 2017).

치과기공 기술 및 기자재의 급속한 변화로 인해 최근 치과기공분야에서도 다양한 역량을 겸비한 인재를 교육하고 육성해야 할 필요가 있다. 그러나 학교교육의 현장 적합성 및 다양한 환경의 상태는 이러한 인재를 육성하기 위한 과도기에 있다. 따라서 본 연구에서는 치기공학과 재학생을 대상으로 치기공학 분야에서의 교육과정 만족도와 향후 나아가야 할 교육과정의 요구에 대해 알아보하고자한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2019년 3월 5일 ~ 3월 31일까지 강원도에 위치한 대학의 치기공학과 학생을 대상으로 하였고, 연구 목적에 대해 설명하고 동의를 얻었으며, 자발적인 의사를 밝힌 대상자들에 한하여 자기기입식 설문을 진행하였다.

220명 중 무응답 문항이 많은 25명을 제외한 195부를 최종 분석에 이용하였다. 수집된 자료는 SPSS 18.0 for Windows 통계프로그램을 사용하였다.

### 2. 연구 도구

연구도구는 Hwang(2012)의 설문지를 참고하여 본 연구의 목적에 맞추어 최종 수정·보완하였으며, 설문

내용은 다음과 같다. 연구대상자의 일반사항 4문항(성별, 연령, 학년, 출신고교), 치기공학과 관련 사항 6문항(치기공학과 선택 결정 시기, 치기공학과 선택 동기, 임상실습경험 유무, 졸업 후 진로선택, 졸업 후 희망 근무지, 졸업 후 선호 직무), 교육과정 만족도 및 치기공학과가 향후 나아가야 할 교육과정에 대한 요구, 정규교육에 만족하지 못하는 이유와 세부전공분야 전문성 요구를 위해 향후 학교교육에서 요구해야 할 사항, 교육과정 만족도와 교육과정 요구 간의 상관관계, 학교에서 도입되거나 집중적으로 수업이 이루어지길 희망하는 분야, 정규교육 만족도와 CAD/CAM 교육의 관계와 관련된 22개의 문항으로 이루어졌으며, 이에 대한 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.964으로 문항의 신뢰도가 높게 나타났다.

### 3. 연구 방법

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for Social Science) 18.0 for windows를 이용하여 분석하였으며, 자료처리를 위해 사용한 통계분석 방법은 다음과 같다.

연구대상자의 일반적 특성, 치기공학과 관련 사항은 빈도분석 하였고, 치기공학과 정규교육에 대한 만족도는 기술통계분석 하였으며, 교육과정 만족도 및 치기공학과가 향후 나아가야 할 교육과정에 대한 요구, 정규교육 만족도와 CAD/CAM 교육의 관계에 대해서 교차분석을 이용하였다. 교육과정 만족도와 교육과정 요구 간의 상관관계를 알아보기 위해 상관분석을 하였다.

만족도 측정을 위해 Likert 5점 척도를 사용하였으며, 점수가 높을수록 만족도가 높은 것을 의미한다(최저 1점, 최고 5점). 통계적 검정수준( $\alpha$ )은 .05이다.

## III. 결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상의 성별은 남성이 55.4%로 조사되었고, 여성이 44.6%로 조사되었으며, 연령은 평균 22.9세로 조사되었다. 학년은 3학년 35.4%, 2학년 34.9%, 4학

년 29.7% 순으로 조사되었으며, 출신고교는 인문계가 87.2%, 실업계 11.3%, 기타 1.5% 순으로 조사되었다(Table 1). '65세 이상'은 15.7% 순으로 나타났다. 지역은 '도시' 82.2%, '농촌' 17.8%이었으며, 교육수준에서는 '고졸' 38.1%, '대졸 이상' 35.9%, '초졸 이하' 16.9%, '중졸' 9.1% 순으로 나타났다. 기초생활수급 여부는 '아니오' 92.3%, '예' 7.7%이었고, 흡연은 '비흡연' 77.3%, '흡연'가 22.7%의 분포를 보였으며, 음주는 '음주' 89.8%, '비음주' 10.2%로 나타났다. 어제 하루 칫솔질 여부는 '예' 98.5%, '아니요' 1.5%이었으며, 최근 1년간 구강검진 여부에서는 '아니오'가 70.1%, '예'가 29.9%이었다.

Table 1. General characteristics

N(%) = 195(100.0%)			
Characteristics	Variables	N	Percentage(%)
Gender	Male	108	55.4
	Female	87	44.6
Age*	M $\pm$ S.D.	22.9	1.7
Grade	2nd grade	68	34.9
	3rd grade	69	35.4
	4th grade	58	29.7
High school	Humanities	170	87.2
	Business	22	11.3
	etc.	3	1.5
Total		195	100

### 2. 연구대상자의 치기공학과 관련 사항

치기공학과를 선택 결정한 시기는 고등학교 때가 81.0%로 가장 높게 나타났으며, 치기공학과 선택 동기는 가족이나 타인의 권유가 35.9%, 취업 및 직업의 안정성이 25.6% 순으로 조사되었다. 임상실습경험은 없다가 84.1%, 있다가 15.9% 순으로 조사되었으며, 졸업 후 진로선택은 전공직업으로 결정이 80.5%, 진로를 결정하지 못했음이 16.4%, 전공과 무관한 직업으로 결정 3.1% 순으로 조사되었다. 졸업 후 희망 근무지는 해외 취업 29.7%, 치과기공소 24.1%, 종합병원 치과기공실 17.9% 순으로 조사되었다. 졸업 후 선호직무는 CAD/CAM 분야 33.3%, 도재 분야 13.8%, 교정 분야 11.8% 순으로 조사되었다(Table 2).

Table 2. Department of dental laboratory technology

N(%) = 195(100.0%)

Variables		N	Percentage(%)
When to choose	High school	158	81
	University	16	8.2
	Work and social life	10	5.1
	etc.	11	5.6
Choice motivation	Employment and job security	50	25.6
	The advice of family or others	70	35.9
	According to aptitude	18	9.2
	High school grade consideration	25	12.8
	Through advertising media and the Internet	2	1
	Through the entrance examination materials	8	4.1
	etc.	22	11.3
	Field Practice Experience	Yes	31
No	164	84.1	
Career choice	Determined as a major	157	80.5
	No matter what major	6	3.1
	I couldn't decide my course	32	16.4
Hope work place	Dental laboratory	47	24.1
	Dental Clinic Laboratory	31	15.9
	Dental Hospital Laboratory	35	17.9
	Overseas Employment	58	29.7
	Dental materials related business	5	2.6
	Graduate school	3	1.5
	etc.	16	8.2
Preferred Jobs After Graduation	Ceramic part	27	13.8
	C&B part	14	7.2
	Partial denture part	9	4.6
	Full denture part	20	10.3
	Special Prosthetic part	4	2.1
	Orthodontics part	23	11.8
	CAD/CAM part	65	33.3
	etc.	33	16.9
Total	195	100	

### 3. 교육과정 만족도 및 교육과정에 대한 요구

치기공학과 교육과정에 대한 만족도는 리커트 5점 척도 평균  $3.56 \pm 0.89$ 으로 조사되었으며, 전문지식의 증대가 평균  $3.74 \pm 0.82$ , 체계적인 이론교육과정 운영  $3.72 \pm 0.86$ , 세부전공분야에 대한 전문성  $3.71 \pm 0.80$  순으로 조사되었다.

교육과정에 대한 요구는 평균  $3.86 \pm 0.80$ 으로 조사되었고, 해외 현장 견학 및 실습 확대  $3.96 \pm 0.81$ , 체

계적인 실습 교육 확대  $3.94 \pm 0.80$ , 학회 및 현장실습 증대  $3.92 \pm 0.81$ , 전문직업인으로서의 직업관, 윤리관  $3.89 \pm 0.80$  순으로 조사되었다.

치기공학과 만족도와의 관계를 보면, 교육과정 만족도는 전문지식증대, 현장실습의 증대가 통계적으로 유의하였고, 교육과정에 대한 요구에서는 현장실습 증대, 직업 기초 능력 요구, 전문직업인으로서의 직업관, 윤리관이 통계적으로 유의하였다( $P < .05$ ), (Table 3).

Table 3. Curriculum Satisfaction and demand of Curriculum for the Department of Dental laboratory technology

N(%) = 195(100.0%)

Variables	M ± S.D.	P
Curriculum Satisfaction	3.56 ± 0.89	
Systematic theory curriculum operation	3.72 ± 0.86	0.181
Increased expertise	3.74 ± 0.82	.026*
Expertise in specific major fields	3.71 ± 0.80	0.063
Increased field training	3.56 ± 0.94	.036*
Expanding systematic experimental training	3.61 ± 0.93	0.061
Develop effective and creative learning methods	3.67 ± 0.85	0.229
Strengthen your job skills	3.63 ± 0.84	0.116
Strengthen foreign language skills	3.33 ± 0.94	0.293
Overseas Field Trips and Practice Expansion	3.17 ± 1.05	0.465
Occupational view and ethics as a professional	3.62 ± 0.82	0.112
Joint degree program with foreign universities	3.38 ± 0.97	0.51
demand of curriculum for dental laboratory technology	3.86 ± 0.80	
Systematic theory curriculum operation	3.81 ± 0.78	0.865
Increased expertise	3.86 ± 0.77	0.24
Expertise in specific major fields	3.86 ± 0.79	0.291
Increased field training	3.92 ± 0.81	.040*
Expanding systematic experimental training	3.94 ± 0.80	0.216
Develop effective and creative learning methods	3.75 ± 0.81	0.444
Strengthen your job skills	3.86 ± 0.79	.002*
Strengthen foreign language skills	3.89 ± 0.85	0.354
Overseas Field Trips and Practice Expansion	3.96 ± 0.81	0.211
Occupational view and ethics as a professional	3.89 ± 0.80	.012*
Joint degree program with foreign universities	3.79 ± 0.83	0.174

\* P = Chi test

#### 4. 정규교육에 만족하지 못하는 이유와 세부전공 분야 전문성 요구를 위해 향후 학교교육에서 요구해야 할 사항

정규교육에 만족하지 못하는 이유는 체계적인 실습교육 부족(현장실습포함)이 39.6%, 전문지식습득, 선진기술교육과정 부족 9.1%, 국가고시 위주의 교육과정 7.1% 순으로 조사되었다.

세부전공분야 전문성 요구를 위해 향후 학교교육에서 요구해야 할 사항은 체계적인 실습교육 요구(현장실습포함) 58.5%, 전문지식습득, 선진기술교육과정 도입 14.4%, 국가고시 위주의 교육과정 축소 7.7% 순으로 조사되었다(Table 4).

Table 4. Why not satisfied with formal education and Matters to be strengthened in future school education to reinforce the specialization.

Variables	N(%)
Why not satisfied with formal education (Multiple responses)	
Lack of systematic theoretical education	5(3.2)
Professional knowledge acquisition, lack of advanced technology training courses	14(9.1)
National examination-oriented curriculum	11(7.1)
Lack of systematic experiment and hands-on education	61(39.6)
etc.	63(40.9)
Total	154(100.0%)
Matters to be strengthened in future school education to reinforce the specialization	
Strengthening systematic theoretical education at school	6(3.1)
Acquire professional knowledge and introduce advanced technology training courses	28(14.4)
Reduction of the national curriculum-oriented curriculum	15(7.7)
Strengthening systematic experiments and hands-on training	114(58.5)
etc.	32(16.4)
Total	195(100.0)

### 5. 교육과정 만족도와 교육과정 요구 간의 상관관계

항목간의 피어슨 상관계수가 0.19~0.56으로 모두 강한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다( $P < .05$ ). 특히, 전문지식증대와 전문 직업인으로서의 직업관, 윤리관의 양의 상관관계가 0.56으로 높게 조사되었다 (Table 5).

### 7. 정규교육 만족도와 CAD/CAM 교육의 관계

CAD/CAM 교육의 만족도가 높을수록 정규교육 만족도도 높은 것으로 조사되었으며( $P < .000$ ), CAD/CAM 교육에서 집중적으로 다루길 희망하는 분야는 실전 디자인 73.3%, 캐드 프로그램 60.5%, 스캐닝 52.3%, CAD/CAM에 대한 이론 40.5% 순으로 조사되었다 (Table 7).

Table 5. Correlation between Curriculum Satisfaction and Curriculum Enhancement.

Total: 195(100.0%)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Systematic theory curriculum operation	1										
Increased expertise	.48**	1									
Expertise in specific major fields	.45**	.54**	1								
Increased field training	.46**	.53**	.49**	1							
Expanding systematic training	.38**	.50**	.51**	.33**	1						
Develop effective and creative learning methods	.48**	.53**	.48**	.45**	.50**	1					
Strengthen your job skills	.52**	.53**	.52**	.38**	.40**	.53**	1				
Strengthen foreign language skills	.52**	.34**	.34**	.31**	.32**	.36**	.37**	1			
Overseas Field Trips and Practice Expansion	.43**	.50**	.46**	.31**	.34**	.40**	.38**	.19**	1		
Occupational view and ethics as a professional	.51**	.56**	.55**	.46**	.48**	.55**	.47**	.32**	.32**	1	
Joint degree program with foreign universities	.50**	.53**	.50**	.44**	.50**	.47**	.47**	.29**	.33**	.42**	1

\*\* $P < .005$

### 6. 학교에서 도입되거나 집중적으로 수업이 이루어지길 희망하는 분야

학교에서 도입되거나 집중적으로 수업이 이루어지길 희망하는 분야는 Table 6과 같다. CAD/CAM은 42.6%, 임플란트 18.5%, 신소재 12.8%, 밀링 8.2% 순으로 조사되었다.

Table 6. Introduced at school or wished to be intensive

Variables	N(%)
CAD/CAM	83(42.6)
Implant	36(18.5)
New material	25(12.8)
Milling	16(8.2)
Biotechnology	7(3.6)
Infection Control	2(1.0)
Empress	1(0.5)
etc.	25(12.8)
Total	195(100.0)

Table 7. Relationship between Regular Education Satisfaction and CAD / CAM Education.

Variables	N(%)	P
Satisfaction with CAD / CAM Training		
Very unsatisfied	2(1.0%)	.000*
Unsatisfied	17(8.7)	
Usually	94(48.2)	
Satisfied	45(23.1)	
Very satisfied	37(19.0)	
Total	195(100.0)	
Areas of interest in CAD / CAM education (Multiple responses)		
Theory on CAD / CAM	79(40.5)	.170
Scanning	102(52.3)	.370
CAD Program	118(60.5)	.227
Design	143(73.3)	.713
etc.	45(23.1)	.992
Total	589(100.0%)	



#### IV. 고찰

1971년대 초반 치기공학 교육이 정규 교육과정에 편성된 이래 치기공학과 학제는 2년, 3년, 4년으로 늘었으며 대학원에 석사, 박사까지 생겨 괄목할 만한 성장을 이루었다(Park 2017). 또한 치기공학과 교육과정에 대한 연구를 보면, 전공 기초 과목은 학점이 많은 편이고, 실습은 학점이 적은 편, 전공응용과목은 학점이 많은 편, 특수보철은 적은 편으로 기초나 응용 모두 입장에서 필요한 과목을 더 교육하여야 한다고 하였다(Bae et al, 2008). 또한 Nah(2016)의 연구에서 치과기공소의 CAD/CAM 소유여부에 대해 2011년 2.4%에서 2015년 71.7%로 급격하게 증가한 것은 사회적 요구를 반영한 것으로 사료된다. 이처럼 시대의 변화를 반영한 교육 과정은 그 세부항목의 변화가 요구되어진다. 이에 본 연구에서는 치기공학과 교육과정 만족도 및 교육과정에 대한 요구를 통해 앞으로의 치기공학과 교육에서 필요한 것들을 제시하고자 하였다.

본 연구결과에서 치기공학과 선택 시 취업 및 직업의 안정성이 25.6%로 조사되었고, 졸업 후 진로선택은 전공직업으로 결정이 80.5%로 조사되어 전공으로의 취업을 원하는 것으로 나타났다. 그러나 치기공학과를 졸업하고 면허를 취득하더라도 실무 능력이 떨어져 치과기공소로 취업하기보다 타 분야로 전직하거나, 치과기공 분야로 진출하더라도 현장 적응력이 떨어져 취업 후 3~4년 내 70%이상 이직을 하는 실정이다. 따라서 졸업 후 현장에서 곧바로 일을 할 수 있도록 탄탄한 이론을 바탕으로 한 실무 중심 교육이 이루어져야 한다(Park, 2017).

치기공학과 교육과정에 대한 만족도는 3.56으로 나타났다. 정규교육에 만족하지 못하는 이유는 체계적인 실습교육 부족(현장실습포함)이, 전문지식습득, 선진기술 교육과정 부족, 국가고시 위주의 교육과정 때문으로 조사되었다. Park(2017)의 연구결과에서는 치기공학과 교과 과정에 대한 만족도를 보면 '그저 그렇다' 48.4%, '불만족 한다' 32.8%로 '만족 한다' 18.8%보다 현저히 높았고, 불만족한 이유는 교과 과정으로 나타났고, 교과 과정이 불만인 이유는 '별로 도움이 되지 못함', 이에 대한

개선 방법으로는 실기 비중을 높여야 한다고 하였다. 치과기공사는 정확한 치과보철물을 제작하기 위해 학생 때부터 이론을 바탕으로 한 많은 실습을 통해 직무에 대한 능력을 향상시킬 수 있다. 그에 따라 실기와 실무 중심에 대한 교육은 늘 강조되는 부분이다. 본 연구결과에서도 세부전공분야 전문성 요구를 위해 향후 학교교육에서 요구해야 할 사항으로 체계적인 실습교육 요구(현장실습포함), 전문지식습득, 선진기술교육과정 도입, 국가고시 위주의 교육과정 축소 순으로 조사되었다. 이는 산업체에서 요구하는 직무능력과의 연관성을 가진다. 산업체에서 가장 중요하게 요구하는 능력은 실무 능력이고, 향후 교육과정 개선 관련 중요도 및 요구도에 있어서는 실무에 적합한 전공 이론과 실습 교육, 선진 교육과정, 현장 실습 확대의 요구도가 높다고 하였다(Park, 2017).

교육과정 만족도와 교육과정 요구 간의 상관관계는 모두 강한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다( $P < .05$ ). 특히, 전문지식증대와 전문 직업인으로서의 직업관, 윤리관의 양의 상관관계가 0.56으로 높게 조사되었다.

현대사회에서 모든 직업인에게 요구되는 직업기초능력 중 직업관과 직업윤리에 대한 중요성은 나날이 강조되고 있다(Lee & Cheon, 2017). 특히 환자를 치료하거나 치료 업무에 종사하는 보건의료인의 근로윤리와 봉사정신, 책임의식, 준법성, 직장예절에 해당하는 공동체 윤리를 포함한 직업윤리가 매우 중요하게 인식되고 있다(Moon, 2001; Moon et al, 2013; Cheon et al, 2014).

보건의료인 중 치과기공사는 의료인의 진료에 필요한 환자의 치과보철물을 제작, 수리하는 업무에 종사하는 사람이다. 치과기공사의 직업윤리는 일반 직업인의 직업윤리보다 윤리적 규범이 더 엄격하고 중요하게 인식되어야 한다고 사료된다. 그러므로 치과기공사를 양성하는 교육과정에 전문지식의 증대와 더불어 직업관과 윤리관에 대한 교육이 필요할 것으로 사료된다.

앞으로 학교에서 도입되거나 집중적으로 수업이 이루어지길 희망하는 분야는 CAD/CAM 분야가 42.6%, 임플란트 분야가 18.5%, 신소재 분야 12.8%, 밀링 분

야 8.2% 순으로 조사되었다. 또한 재학생은 CAD/CAM 분야를 졸업 후 가장 선호하는 직무로 선택하였다. Nah(2016)의 연구에서 치과기공소의 70% 이상이 CAD/CAM 기계를 보유하고 있으며, 사용하는 관련 교육에 대한 인식수준도 높은 것으로 나타났다. 특히, CAD/CAM 사용으로 인하여 업무의 효율성, 품질의 변화, 업무기여도 및 만족도 등의 변화가 있을 것으로 조사되었다. 이는 최근 의료 환경의 변화에 발맞추어 치기공학과 학생들의 시대를 반영한 응답 결과라고 사료된다.

본 연구는 강원도에 위치한 대학의 치기공학과를 대상으로 하는데 한계점을 가지고 있으며, 추후 변화하는 치기공학과 전체적인 교육과정에서 요구되어야 하는 것들에 대한 효과적이고 체계적인 전략을 세울 수 있는 기초자료를 제시한다는 데 의의가 있다.

## V. 결론

본 연구는 치기공학과 교육과정 만족도 및 교육과정에 대한 요구를 알아보기 위해 2019년 3월 5일 ~ 3월 31일까지 강원도에 위치한 대학의 치기공학과 학생 195명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치기공학과 교육과정에 대한 만족도는 3.56로 조사되었으며, 정규교육에 만족하지 못하는 이유는 체계적인 실습교육 부족(현장실습포함), 전문지식습득, 선진기술교육과정 부족, 국가고시 위주의 교육과정 때문으로 조사되었다. 세부전공분야 전문성 요구를 위해 향후 학교교육에서 요구해야 할 사항으로는 체계적인 실습교육 요구(현장실습포함), 전문지식습득, 선진기술교육과정 도입, 국가고시 위주의 교육과정 축소로 조사되었다.

2. 교육과정 만족도와 교육과정 요구 간의 상관관계에서 전문지식증대와 전문 직업인으로서의 직업관, 윤리관의 상관관계가 높게 조사되었다( $P < .05$ ).

3. 앞으로 학교에서 도입되거나 집중적으로 수업이 이루어지길 희망하는 분야로 CAD/CAM 분야가 가장 높게 나타났고, 임플란트, 신소재, 밀링 등의 도입도 희망하는 것으로 조사되었다. 또한 졸업 후 선호직무도 CAD/CAM이 가장 높게 나타났다.

4. CAD/CAM 교육의 만족도가 높을수록 정규교육 만족도도 높은 것으로 조사되었으며( $P < .000$ ), CAD/CAM 교육에서 집중적으로 다루길 희망하는 분야는 실전 디자인, 캐드 프로그램, 스캐닝 등의 순으로 조사되었고, 직접 실기에 대한 부분을 희망하는 것으로 나타났다.

학교교육에서 요구해야 할 사항은 체계적인 실습교육 요구(현장실습포함), 전문지식습득, 선진기술교육과정 도입, 국가고시 위주의 교육과정 축소로 실습위주의 전문지식 증대 및 전문 직업인으로서의 직업관, 윤리관으로 조사되었다. 또한 CAD/CAM과 관련된 디지털 교육에 대한 필요성을 강하게 인지하고 있었으며, 실전에 필요한 프로그램을 운용하는 방법이나, 스캐닝, 디자인 등에 대한 요구가 높았다.

이상의 결과를 중심으로 변화하는 시대의 치과기공 전문 인력 양성을 위한 교과과정의 개편이 요구되며, 실무 필요도가 높은 분야에 대한 심도 있는 집중화 교육과정의 편성과 전문직업인으로서의 직업관, 윤리관에 대한 교육이 요구된다.

## REFERENCES

- Bae BJ, Park MH, Lee WS. Departments of Dental Technology An Improvement Plan of Curriculum - Focusing on Graduated Students. J Kor Aca Den Tec, 30(2), 93-103, 2008.
- Cheon SH, Lee HY, Cho MS. The relationship between vocational calling and ethical inclination in clinical dental hygienists. J Korean Soc Dent Hyg, 14(6), 813-820, 2014.



- Hwang JS. A Study of the Cognition and the Requirement on the Key Competency of Dental Technology. *J Kor Aca Den Tec*, 34(4), 457-469, 2012.
- Kwak KH, Park SH. Trend of the global 3D printing industry technology. *J of the KSME*, 53, 58-60, 2013.
- Lee SH. Prospect for 3D Printing Technology in Medical, Dental, and Pediatric Dental Field. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 43(1), 93-108, 2016.
- Lee SM, Cheon SY. The levels of the vocational awareness and the professional ethics recognition in clinical dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg*, 17(3), 515-526, 2017.
- Ministry of Science. ICT and Future Planning, Ministry of Trade, Industry and Energy : Roadmap of the strategy for 3D printing technology. Report on the 3D printing-2014 year, 1-39, 2014.
- Moon YS. Advertising business ethics : college students' perception vs. advertising professionals. *J Korean Advertising*, 12(1), 83-101, 2001.
- Moon MY, Jeon MK, Jeong AH. Relationship between nurses' consciousness of biomedical ethics, job satisfaction and nursing performance. *J Korean Bioethics Assoc*, 4(1), 27-47, 2013.
- Nah JS. The need of education and practice to bring up CAD/CAM exports. *J Kor Aca Den Tec*, 38(4), 365-380, 2016.
- Park HW. 3D printing Technology and Applications-Overview. *J of the Kor Soc Mec Eng*, 54, 32-35, 2014.
- Park JH. Development of practical curriculum in dental technology. *J Kor Aca Den Tec*, 39(3), 205-218, 2017.
- Yeom MB. An Economic-Paradigm Shift and New Economic Policy in the Era of the 4th Industrial Revolution. *Journal of Korean National Economy*, 36(4), 23-61, 2018.