

치기공과 교육과정의 타당성에 관한 연구

– 대구·경북지역을 중심으로 –

김 정 속, 박 광 식, 김 원 기

대구보건대학교 치기공과

A Feasibility Study for the Development of Dental Technology curriculum (Focusing on Daegu-Gyeongbuk Area)

Jeong-sook Kim, Kwang-Sig Park, Won-Gi Kim

Department of Dental Technology, Daegu Health College

[Abstract]

Purpose: The purpose of this study is to lay the groundwork for the development of appropriate training courses for a rapidly changing digital technology in the field of Dental technology.

Methods: The subjects of this study were dental technicians, dental technology students, a professor of dental technology in Daegu and Gyeongbuk area and a self-administered structured questionnaire survey was conducted for 350 randomly selected people. Collected data were analyzed using SPSS Win 17.0 statistics program and analysis techniques include the frequency, percentage and cross-analysis.

Results: The results of the survey are as follows.

The usefulness of Major subjects was Full Denture laboratory (4.72 points), Dental Morphology (4.71 points), Crown and Bridge laboratory (4.69 points) in the instructor's group. The usefulness of Major subjects was Dental Morphology (4.56 points), Full Denture (4.36 points), Crown and Bridge laboratory (4.69 points) in the student's group. The usefulness of Major subjects was Dental Morphology (4.58 points), Dental Morphology laboratory (4.34 points), Partial Denture laboratory (4.30 points) in the dental technician's group. Subject with the highest usefulness of required course to open was CAD/CAM lecture and laboratory, the highest proportion of 91.2% and Implant laboratory was very useful (91.2%) in the instructor's group. Subject with the highest usefulness of required course to open was CAD/CAM lecture and laboratory, the highest proportion of 90.0% and Implant laboratory was very useful (91.2%) in the student's group. Subject with the highest usefulness of required course to open was CAD/CAM lecture and laboratory, the highest proportion of 91.2% and Implant laboratory was very useful (90.2%) in the dental technician's group.

Conclusion: Semester of the subjects was required establishment of CAD/CAM lecture and laboratory in the third year first semester (85.1%) and Implant laboratory in the third year second semester the third year was the highest proportion of 94.1% in the instructor's group. 87.0% of students need to open CAD/CAM lecture and laboratory in the third year first semester, Implant laboratory in the third year second semester the third year was the highest

교신저자	성명	김 정 속	전화	053-320-1325	E-mail	kachusa@dhc.ac.kr	
	주소	대구광역시 북구 태전동 산 7번지					
접수일	2012. 5. 4		수정일	2012. 5. 31		확정일	2012. 5. 26

proportion of 85.0% in the student's group. Semester of the subjects was required establishment of CAD/CAM lecture and laboratory in the third year first semester (81.0%) and Implant laboratory in the third year second semester the third year was the highest proportion of 80.0% in the dental technician's group.

○Key words : digital technology , CAD/CAM

I. 서론

전문대학은 그동안 전문직업인 양성을 통해 국가와 사회발전에 기여해온 것을 성공적으로 인정받고 있지만, 학령인구의 감소에 따른 입학 자원 부족으로 인해서 많은 전문대학들이 존립마저 위태로운 심각한 위기에 처한 상황이다(최길성, 2010). 이에 전문대학도 더 이상의 악한 상황이 되지 않도록 현재의 위기를 기회로 전환하려는 의지가 필요한 시점이다(윤찬근 외 이정표, 2010).

대학은 정체성과 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다 교육의 질적인 향상을 위한 방안이 우선시 되고, 수요자가 만족하는 인재를 배출하기 위한 효율적인 교육과정을 개발·운영되어야 한다(최길성, 2010). 교육적 기능 가운데 가장 중요한 것은 학생들에게 가치있고 의미 있는 것을 학습시키는 일이지만, '무엇'이 학습해야 할 가치가 있고 의미가 있는 교육내용인지에 대해서는 그 답을 찾기가 그리 쉬운 일은 아니다(박보영, 2009). 전문대학의 교육은 임상에서 필요로 하고 요구하는 역량을 갖춘 인재를 배출할 수 있도록 교육 내용이 구성되어 있어야 한다.

치기공과는 치과기공사라는 전문직업인을 양성하는 교

육기관으로, 교육목적과 목표는 새로운 시대를 계도하고 대비할 수 있는 것이어야 한다(Fig. 1). 그러기에 그 교과 과정은 학생이 다가올 시대에 바람직한 치과기공사 역할을 감당할 수 있게 하는데 그 초점이 맞추어져야 할 것이다. 그러기 위해서는 미래의 과학적, 기술적, 정치적 및 사회·경제적인 변화가 치과기공계에 어떠한 영향을 줄 것이냐가 예측되어야 할 것이다(이충국, 2000).

이에 본 연구에서는 치과기공의 디지털화로 급변화에 따른 치기공과에 필요한 교육과정의 타당성을 알아보고자 조사하였다.

II. 연구 방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 대구지역과 경북지역의 치과기공사, 치기공과 학생, 치기공과 교수를 대상으로 하여 총 350명을 임의 추출하였으며, 조사기간은 2011년 12월 1일부터 2012년 3월 30일 까지이며, 우편발송 및 직접배부를 실시하였다. 배부된 설문지 중 342매가 회수(회수율 97.7%)되었으며, 이 중 답변이 불명확하거나 기재 누락 및 신뢰성이 없다고 판단되는 설문지 6매를 제외한 336매를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

2. 연구도구

연구에 이용된 측정도구는 인구사회적 특성 4문항, 전공과목 도움도 26문항, 개설 필요과목의 유용도 5문항, 개설 필요과목의 시수 7문항, 개설 필요과목의 학기 7문항으로 총 49문항으로 구성되어 있다.

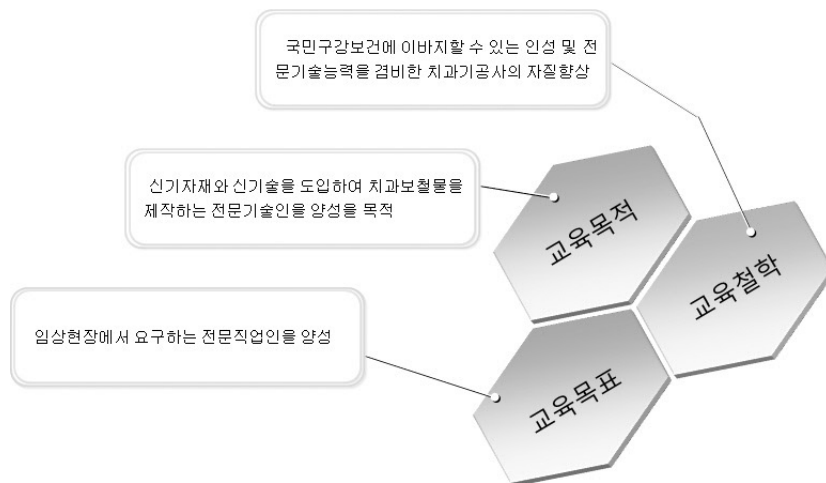


Fig 1. Dental Technology: Educational goal, objective, and philosophy

설문지의 신뢰성을 검정하기 위해 Chronbach's α 계수를 이용하여 신뢰도 분석을 실시한 결과, 전반적인 부분에서 신뢰계수가 0.7보다 높게 나타나 연구도구로서의 설문지는 내적일치성이 있다고 할 수 있다(Table 1).

Table 1. Test of reliability and validity

classification	question	Chronbach's α
Usefulness of major subjects	26	.913
Usefulness of required subject to open	5	.729

3. 연구방법

이 연구에서 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for Social Sciences) 19.0 for windows를 이용하여 처리하였으며, 자료 분석을 위해 사용한 통계분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 사용된 도구들의 신뢰도 검증을 위해 Chronbach's α 를 이용한 신뢰도 분석을 산출하였다.

둘째, 연구대상자의 일반적인 특성, 전공과목 도움도, 개설 필요과목의 유용도, 개설 필요과목의 시수, 개설 필요과목의 학기를 알아보기 위해 빈도분석과 교차분석을 산출하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

교수의 일반적인 특성은 성별은 남자가 42명(61.8), 여자가 26명(38.2)으로 나타났고, 연령은 50대 이상이 53명(77.9), 40대가 15명(22.1)으로 이었으며, 학력은 교수는 석사과정 및 학위취득이 47명(69.1), 박사과정 및 학위취득 13명(19.1), 대학졸업이 8명(11.8)으로 나타났다.

학생의 일반적인 특성은 성별은 남자가 64명(64.0), 여자는 36명(36.0)으로 나타났고, 연령은 20대가 93명(93.0), 30대가 5명(5.0), 40대가 2명(2.0)으로 나타났고, 학력은 대학재학이 94명(94.0), 대학졸업이 4명(4.0), 석사과정 및 학위취득이 2명(2.0%)으로 나타났다.

치기공사의 일반적인 특성은 성별은 남자가 122명(62.9), 여자는 72명(37.1)으로 나타났고, 연령은 40대가 62명(32.0), 50대 이상이 51명(26.2), 30대가 45명(23.2), 20대가 36명(18.6)으로 나타났고, 학력은 대학졸업이 158명(81.4), 석사과정 및 학위취득이 24명(12.4), 박사과정 및 학위취득이 12명(6.2)으로 나타났다(Table 2).

Table 2. General characteristics of study subjects

classification	professor n=68	student n=100	dental technician n=194	
	Number(Percent)	Number(Percent)	Number(Percent)	
gender	male	42(61.8)	64(64.0)	122(62.9)
	female	26(38.2)	36(36.0)	72(37.1)
$\chi^2=66.372, df=2, p<.001$				
age	20-29 years	0(0.0)	93(93.0)	36(18.6)
	30-39 years	0(0.0)	5(5.0)	45(23.2)
	40-49 years	15(22.1)	2(2.0)	62(32.0)
	more than 50 years	53(77.9)	0(0.0)	51(26.2)
$\chi^2=45.599, df=6, p<.001$				
grade	in college	0(0.0)	94(94.0)	0(0.0)
	bachelor's degree	8(11.8)	4(4.0)	158(81.4)
	master's degree	47(69.1)	2(2.0)	24(12.4)
	doctor's degree	13(19.1)	0(0.0)	12(6.2)
$\chi^2=183.068, df=6, p<.001$				

2. 연구대상자의 전공과목 유용도, 디지털 교과목 전환, 치기공과 위상

교수의 전공과목 유용도는 비교적 유용하다 54명(79.4), 매우 유용하다 6명(8.8), 별로 유용하지 못하다 4명(5.9), 보통이다 3명(4.4), 전혀 유용하지 못하다 1명(1.5)으로 나타났고, 디지털 교과목 전환의 필요성은 예 61명(89.7), 모른다 4명(5.9), 아니오 3명(4.4)으로 나타났고, 치기공과 위상은 비교적 높아질 것이다 51명(75.0), 매우 높아질 것이다 7명(10.3), 그저 그럴 것이다 7명(10.3), 매우 낮아질 것이다 2명(2.9), 비교적 낮아질 것이다 1명(1.5)으로 나타났다.

학생의 전공과목 유용도는 비교적 유용하다 44명(44.0), 보통이다 37명(37.0), 매우 유용하다 7명(7.0), 별로 유용하지 못하다 6명(6.0), 전혀 유용하지 못하다 6명(6.0)으로 나타났고, 디지털 교과목 전환의 필요성은 예

81명(81.0), 모른다 16명(16.0), 아니오 3명(3.0)으로 나타났고, 치기공과 위상은 그저 그럴 것이다 39명(39.0), 비교적 높아질 것이다 37명(37.0), 비교적 낮아질 것이다 15명(15.0), 매우 높아질 것이다 9명(9.0), 매우 낮아질 것이다 0명(0.0)으로 나타났다.

치과기공사의 전공과목 유용도는 보통이다 82명(42.3), 비교적 유용하다 65명(33.5), 매우 유용하다 41명(21.1), 별로 유용하지 못하다 3명(1.5), 전혀 유용하지 못하다 3명(1.5)으로 나타났고, 디지털 교과목 전환의 필요성은 예 155명(79.9), 모른다 28명(14.4), 아니오 11명(5.7)으로 나타났고, 치기공과 위상은 비교적 높아질 것이다 89명(45.9), 그저 그럴 것이다 52명(26.8), 매우 높아질 것이다 30명(15.5), 비교적 낮아질 것이다 23명(11.9), 매우 낮아질 것이다 0명(0.0)으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Subjects in Usefulness of major subject, necessity of improved digitalstage and dental technology's status

classification	professor n=68	student n=100	dental technician n=194	
	Number(Percent)	Number(Percent)	Number(Percent)	
Usefulness of major subject	very high	6(8.8)	7(7.0)	41(21.1)
	high	54(79.4)	44(44.0)	65(33.5)
	usually	3(4.4)	37(37.0)	82(42.3)
	low	4(5.9)	6(6.0)	3(1.5)
	very low	1(1.5)	6(6.0)	3(1.5)
$\chi^2=66.488, df=8, p<.001$				
necessity of improved digitalstage	yes	61(89.7)	81(81.0)	155(79.9)
	no	3(4.4)	3(3.0)	11(5.7)
	unknown	4(5.9)	16(16.0)	28(14.4)
$\chi^2=5.184, df=4, p<.269$				
dental technology's status	very high	7(10.3)	9(9.0)	30(15.5)
	high	51(75.0)	37(37.0)	89(45.9)
	usually	7(10.3)	39(39.0)	52(26.8)
	low	1(1.5)	15(15.0)	23(11.9)
	very low	2(2.9)	0(0.0)	0(0.0)
$\chi^2=43.596, df=8, p<.001$				

3. 연구대상자의 교과과정 개선 분야 우선순위

교수의 교과과정 개선 분야 우선순위 중 1순위는 디지털 시대 적합한 개설 교과목 수정이 56명(82.4), 2순위는 임상맞춤형 교육강화가 8명(11.8), 3순위는 치과기공 관련 분야의 심화교육이 54명(79.4)으로 나타났다.

학생의 교과과정 개선 분야 우선순위 중 1순위는 임상맞춤형 교육강화가 54명(54.0), 2순위는 현장 실습의 확대

가 38명(38.0), 3순위는 현장 실습의 확대가 28명(28.0)으로 나타났다.

치과기공사의 교과과정 개선 분야 우선순위 중 1순위는 임상맞춤형 교육강화가 122명(62.9), 2순위는 현장 실습의 확대는 91명(46.9), 3순위는 디지털시대 적합한 개설 교과목 수정 57명(29.4)으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Priority areas for improvement of the curriculum

classification	professor n=68	student n=100	dental technician n=194	
	N(P)	N(P)	N(P)	
first	modifying the appropriate Course	56(82.4)	27(27.0)	62(32.0)
	development of a variety of teaching methods	2(2.9)	7(7.0)	3(1.5)
	strengthen tailored clinical training	8(11.8)	54(54.0)	122(62.9)
	expansion of clinical training	1(1.5)	4(4.0)	4(2.1)
	further education in the field of dental technology-related	1(1.5)	8(8.0)	3(1.5)
$\chi^2=80.415, df=8, p<.001$				
second	modifying the appropriate Course	3(4.4)	11(11.0)	14(7.2)
	development of a variety of teaching methods	8(11.8)	31(31.0)	58(29.9)
	strengthen tailored clinical training	53(77.9)	18(18.0)	24(12.4)
	expansion of clinical training	1(1.5)	38(38.0)	91(46.9)
	further education in the field of dental technology-related	3(4.4)	2(2.0)	7(3.6)
$\chi^2=125.507, df=8, p<.001$				
third	modifying the appropriate Course	5(7.4)	21(21.0)	57(29.4)
	development of a variety of teaching methods	3(4.4)	9(9.0)	28(14.4)
	strengthen tailored clinical training	1(1.5)	18(18.0)	33(17.0)
	expansion of clinical training	5(7.4)	28(28.0)	36(18.6)
	further education in the field of dental technology-related	54(79.4)	24(24.0)	40(20.6)
$\chi^2=91.352, df=8, p<.001$				

4. 연구대상자의 디지털화 시대에 따른 중점 분야 우선순위

교수의 디지털화 시대에 따른 중점 분야 우선순위 중 1순위는 치과기공 전문기술분야는 61명(89.7), 2순위는 치과기공 경영분야 55명(80.9), 3순위는 치과기공 정책분야 55명(80.9)으로 나타났다.

학생의 디지털화 시대에 따른 중점 분야 우선순위는 1순

위는 치과기공 전문기술분야 47명(47.0), 2순위는 치과기공 학술정보 분야 47명(47.0), 3순위는 치과기공 학술정보분야 38명(38.0)으로 나타났다.

치과기공사의 디지털화 시대에 따른 중점 분야 우선순위는 1순위는 치과기공 전문기술분야 93명(47.9), 2순위는 치과기공 경영분야 89명(45.9), 3순위는 치과기공 학술정보분야 87명(44.8)으로 나타났다(Table 5).

Table 5. Property of focus areas according to digitization era

classification	professor n=68	student n=100	dental technician n=194	
	N(P)	N(P)	N(P)	
first	branch of dental technology policy	3(4.4)	23(23.0)	69(35.6)
	branch of dental technology academy information	1(1.5)	8(8.0)	8(4.1)
	branch of dental technology economic	3(4.4)	22(22.0)	24(12.4)
	branch of dental technology professional skill	61(89.7)	47(47.0)	93(47.9)
$\chi^2=50.441, df=6, p<.001$				
second	branch of dental technology policy	2(2.9)	19(19.0)	19(9.8)
	branch of dental technology academy information	8(11.8)	47(47.0)	80(41.2)
	branch of dental technology economic	55(80.9)	26(26.0)	89(45.9)
	branch of dental technology professional skill	3(4.4)	8(8.0)	6(3.1)
$\chi^2=54.726, df=6, p<.001$				
third	branch of dental technology policy	55(80.9)	21(21.0)	87(44.8)
	branch of dental technology academy information	5(7.4)	38(38.0)	63(32.5)
	branch of dental technology economic	4(5.9)	31(31.0)	15(7.7)
	branch of dental technology professional skill	4(5.9)	10(10.0)	
$\chi^2=113.231, df=6, p<.001$				

5. 연구대상자의 전공과목 도움도

교수의 전공과목 도움도는 총의치기공학실습이 4.72점, 치아형태학이 4.71점, 관교의치기공학실습이 4.69점 순으로 나타났고, 학생의 전공과목 도움도는 치아형태학이

이 4.56점, 총의치기공학이 4.36점, 관교의치기공학실습이 4.25점 순으로 나타났고, 치과기공사의 전공과목 도움도는 치아형태학 4.58, 치아형태학실습 4.34, 국부의치기공학실습이 4.30점 순으로 나타났다(Table 6).

Table 6. Usefulness of major courses

classification	classification	very satisfied	satisfied	usually	dissatisfied	very dissatisfied	mean±sd
		professor	55(80.9%)	8(11.8%)	3(4.4%)	1(1.5%)	1(1.5%)
Oral Anatomy	student	7(7.0%)	25(25.0%)	36(36.0%)	12(12.0%)	20(20.0%)	2.87±1.20
	dental technician	31(16.0%)	61(31.4%)	53(27.3%)	21(10.8%)	28(14.4%)	3.24±1.26
Principle of Dental Technology	professor	7(10.3%)	13(19.1%)	9(13.2%)	35(51.5%)	4(5.9%)	2.76±1.14
	student	7(7.0%)	45(45.0%)	30(30.0%)	15(15.0%)	3(3.0%)	3.38±0.93
	dental technician	13(6.7%)	77(39.7%)	78(40.2%)	23(11.9%)	3(1.5%)	3.38±0.83
Dental Aesthetic Technology	professor	1(1.5%)	3(4.4%)	5(7.4%)	57(83.8%)	2(2.9%)	2.18±0.62
	student	14(14.0%)	22(22.0%)	18(18.0%)	17(17.0%)	29(29.0%)	2.75±1.43
	dental technician	28(14.4%)	37(19.1%)	54(27.8%)	24(12.4%)	51(26.3%)	2.83±1.38
Dental Materials	professor	58(85.3%)	4(5.9%)	3(4.4%)	2(2.9%)	1(1.5%)	4.71±0.81
	student	38(38.0%)	41(41.0%)	15(15.0%)	4(4.0%)	2(2.0%)	4.09±0.93
	dental technician	68(35.1%)	85(43.8%)	32(16.5%)	3(1.5%)	6(3.1%)	4.06±0.92

classification		very satisfied	satisfied	usually	dissatisfied	very dissatisfied	mean±sd
Dental Instrumentation	professor	6(8.8%)	1(1.5%)	6(8.8%)	54(79.4%)	1(1.5%)	2.37±0.91
	student	26(26.0%)	45(45.0%)	15(15.0%)	4(4.0%)	10(10.0%)	3.73±1.18
	dental technician	48(24.7%)	80(41.2%)	49(25.3%)	3(1.5%)	14(7.2%)	3.75±1.07
Dental Morphology	professor	59(86.8%)	3(4.4%)	3(4.4%)	1(1.5%)	2(2.9%)	4.71±0.86
	student	71(71.0%)	19(19.0%)	6(6.0%)	3(3.0%)	1(1.0%)	4.56±0.82
	dental technician	130(67.0%)	53(27.3%)	6(3.1%)	3(1.5%)	2(1.0%)	4.58±0.72
Practice on Dental Morphology	professor	57(83.8%)	3(4.4%)	4(5.9%)	3(4.4%)	1(1.5%)	4.65±0.89
	student	58(58.0%)	20(20.0%)	10(10.0%)	9(9.0%)	3(3.0%)	4.21±1.13
	dental technician	114(58.8%)	54(27.8%)	3(1.5%)	23(11.9%)	0(0.0%)	4.34±0.98
Crown and Bridge Technology	professor	56(82.4%)	7(10.3%)	2(2.9%)	1(1.5%)	2(2.9%)	4.68±0.85
	student	46(46.0%)	41(41.0%)	5(5.0%)	7(7.0%)	1(1.0%)	4.24±0.91
	dental technician	75(38.7%)	103(53.1%)	9(4.6%)	4(2.1%)	3(1.5%)	4.25±0.77
Partial Denture Technology	professor	57(83.8%)	4(5.9%)	3(4.4%)	2(2.9%)	2(2.9%)	4.65±0.92
	student	47(47.0%)	38(38.0%)	7(7.0%)	6(6.0%)	2(2.0%)	4.22±0.96
	dental technician	86(44.3%)	83(42.8%)	12(6.2%)	10(5.2%)	3(1.5%)	4.23±0.89
Complete Denture Technology	professor	60(88.2%)	1(1.5%)	2(2.9%)	2(2.9%)	3(4.4%)	4.66±1.00
	student	49(49.0%)	38(38.0%)	10(10.0%)	1(1.0%)	1(1.0%)	4.36±0.79
	dental technician	97(50.0%)	75(38.7%)	15(7.7%)	4(2.1%)	3(1.5%)	4.34±0.83
Practice on Crown and Bridge	professor	60(88.2%)	1(1.5%)	3(4.4%)	2(2.9%)	2(2.9%)	4.69±0.91
	student	53(53.0%)	30(30.0%)	8(8.0%)	7(7.0%)	2(2.0%)	4.25±1.00
	dental technician	88(45.4%)	69(35.6%)	29(14.9%)	3(1.5%)	5(2.6%)	4.20±0.92
Practice on Partial Denture	professor	57(83.8%)	4(5.9%)	3(4.4%)	2(2.9%)	2(2.9%)	4.65±0.92
	student	48(48.0%)	33(33.0%)	11(11.0%)	3(3.0%)	5(5.0%)	4.16±1.07
	dental technician	87(44.8%)	86(44.3%)	16(8.2%)	3(1.5%)	2(1.0%)	4.30±0.77
Practice on Complete Denture Technology	professor	59(86.8%)	4(5.9%)	1(1.5%)	3(4.4%)	1(1.5%)	4.72±0.82
	student	51(51.0%)	34(34.0%)	6(6.0%)	7(7.0%)	2(2.0%)	4.25±0.98
	dental technician	88(45.4%)	82(42.3%)	16(8.2%)	3(1.5%)	5(2.6%)	4.26±0.87
Dental Orthodontics Technology	professor	58(85.3%)	3(4.4%)	4(5.9%)	2(2.9%)	1(1.5%)	4.69±0.83
	student	30(30.0%)	25(25.0%)	26(26.0%)	10(10.0%)	9(9.0%)	3.57±1.26
	dental technician	66(34.0%)	64(33.0%)	43(22.2%)	18(9.3%)	3(1.5%)	3.89±1.03
Dental Ceramic Technology	professor	57(83.8%)	0(0.0%)	5(7.4%)	4(5.9%)	2(2.9%)	4.56±1.05
	student	41(41.0%)	29(29.0%)	24(24.0%)	3(3.0%)	3(3.0%)	4.02±1.02
	dental technician	69(35.6%)	68(35.1%)	51(26.3%)	3(1.5%)	3(1.5%)	4.02±0.90
Science of Oral Health	professor	55(80.9%)	8(11.8%)	3(4.4%)	1(1.5%)	1(1.5%)	4.69±0.75
	student	14(14.0%)	28(28.0%)	34(34.0%)	18(18.0%)	6(6.0%)	3.26±1.09
	dental technician	57(29.4%)	71(36.6%)	33(17.0%)	30(15.5%)	3(1.5%)	3.77±1.08
Occlusal Anatomy	professor	4(5.9%)	5(7.4%)	51(75.0%)	1(1.5%)	7(10.3%)	2.97±0.86
	student	19(19.0%)	44(44.0%)	27(27.0%)	7(7.0%)	3(3.0%)	3.69±0.96
	dental technician	42(21.6%)	82(42.3%)	52(26.8%)	15(7.7%)	3(1.5%)	3.75±0.93
Practice on Orthodontics Technology	professor	55(80.9%)	4(5.9%)	4(5.9%)	1(1.5%)	4(5.9%)	4.54±1.08
	student	23(23.0%)	30(30.0%)	29(29.0%)	15(15.0%)	3(3.0%)	3.55±1.09
	dental technician	50(25.8%)	69(35.6%)	62(32.0%)	10(5.2%)	3(1.5%)	3.79±0.93
Practice on Dental Ceramic Technology	professor	53(77.9%)	4(5.9%)	4(5.9%)	5(7.4%)	2(2.9%)	4.49±1.08
	student	38(38.0%)	41(41.0%)	13(13.0%)	6(6.0%)	2(2.0%)	4.07±0.96
	dental technician	56(28.9%)	86(44.3%)	41(21.1%)	7(3.6%)	4(2.1%)	3.94±0.91

classification		very satisfied	satisfied	usually	dissatisfied	very dissatisfied	mean±sd
Dental Casting Technology	professor	1(1.5%)	5(7.4%)	6(8.8%)	55(80.9%)	1(1.5%)	2.26±0.68
	student	10(10.0%)	38(38.0%)	28(28.0%)	18(18.0%)	6(6.0%)	3.28±1.06
	dental technician	21(10.8%)	71(36.6%)	63(32.5%)	28(14.4%)	11(5.7%)	3.32±1.03
Practice on Occlusal Anatomy	professor	2(2.9%)	6(8.8%)	56(82.4%)	1(1.5%)	3(4.4%)	3.04±0.63
	student	27(27.0%)	40(40.0%)	24(24.0%)	3(3.0%)	6(6.0%)	3.79±1.06
	dental technician	42(21.6%)	93(47.9%)	49(25.3%)	3(1.5%)	7(3.6%)	3.82±0.91
Attachment Technology	professor	1(1.5%)	6(8.8%)	1(1.5%)	59(86.8%)	1(1.5%)	2.22±0.68
	student	18(18.0%)	25(25.0%)	13(13.0%)	24(24.0%)	20(20.0%)	2.97±1.42
	dental technician	42(21.6%)	84(43.3%)	11(5.7%)	35(18.0%)	22(11.3%)	3.46±1.31
Health Law	professor	2(2.9%)	57(83.8%)	4(5.9%)	2(2.9%)	3(4.4%)	3.78±0.75
	student	17(17.0%)	34(34.0%)	22(22.0%)	21(21.0%)	6(6.0%)	3.35±1.16
	dental technician	33(17.0%)	62(32.0%)	51(26.3%)	33(17.0%)	15(7.7%)	3.34±1.17
Clinical Practice	professor	9(13.2%)	51(75.0%)	3(4.4%)	4(5.9%)	1(1.5%)	3.93±0.73
	student	43(43.0%)	37(37.0%)	10(10.0%)	4(4.0%)	6(6.0%)	4.07±1.11
	dental technician	73(37.6%)	82(42.3%)	23(11.9%)	4(2.1%)	12(6.2%)	4.03±1.06
Dental Implant Technology	professor	54(79.4%)	1(1.5%)	7(10.3%)	5(7.4%)	1(1.5%)	3.72±0.68
	student	10(10.0%)	33(33.0%)	24(24.0%)	21(21.0%)	12(12.0%)	3.08±1.19
	dental technician	79(40.7%)	31(16.0%)	60(30.9%)	10(5.2%)	14(7.2%)	3.53±1.05
Inlay Technology	professor	11(16.2%)	11(16.2%)	37(54.4%)	3(4.4%)	6(8.8%)	3.26±1.07
	student	14(14.0%)	44(44.0%)	32(32.0%)	7(7.0%)	3(3.0%)	3.59±0.92
	dental technician	43(22.2%)	81(41.8%)	50(25.8%)	17(8.8%)	3(1.5%)	3.74±0.95

6. 연구대상자의 개설 필요과목의 유용도

교수의 개설 필요과목의 유용도는 치의학 영어는 비교적 유용하다가 59명(86.8%)으로 가장 많았고, 악안면 보철기공학은 보통이다가 52명(76.5%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았고, 특수보철학 및 실습은 별로 유용하지 못하다가 55명(80.9%)으로 가장 많았고, 매식의치기공학실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았다.

학생의 개설 필요과목의 유용도는 치의학 영어는 비교적 유용하다가 36명(36.0%)으로 가장 많았고, 악안면 보철기공학은 비교적 유용하다가 33명(33.0%)으로 가장 많

았고, CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 90명(90.0%)으로 가장 많았고, 특수보철학 및 실습은 비교적 유용하다가 43명(43.0%)으로 가장 많았고, 매식의치기공학실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았다.

치과기공사의 개설 필요과목의 유용도는 치의학 영어는 비교적 유용하다가 11명(57.2%)으로 가장 많았고, 악안면 보철기공학은 보통이다가 82명(42.3%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 177명(91.2%)으로 가장 많았고, 특수보철학 및 실습은 비교적 유용하다가 94명(48.5%)으로 가장 많았고, 매식의치기공학실습은 매우 유용하다가 175명(90.2%)으로 가장 많았다(Table 7).

Table 7. Usefulness of required courses to open

classification		very satisfied	satisfied	usually	dissatisfied	very dissatisfied	mean
English in Dental	professor	3(4.4%)	59(86.8%)	3(4.4%)	2(2.9%)	1(1.5%)	3.90±0.57
	student	24(24.0%)	36(36.0%)	28(28.0%)	2(2.0%)	10(10.0%)	3.62±1.17
	dental technician	28(14.4%)	111(57.2%)	46(23.7%)	3(1.5%)	6(3.1%)	3.78±0.82
Oral & Maxillofacial Dental Technology	professor	3(4.4%)	10(14.7%)	52(76.5%)	2(2.9%)	1(1.5%)	3.18±0.62
	student	13(13.0%)	33(33.0%)	37(37.0%)	7(7.0%)	10(10.0%)	3.32±1.10
	dental technician	21(10.8%)	65(33.5%)	82(42.3%)	8(4.1%)	18(9.3%)	3.32±1.03
CAD/CAM in Dental Technology & Practice	professor	62(91.2%)	3(4.4%)	0(0.0%)	3(4.4%)	0(0.0%)	4.82±0.64
	student	90(90.0%)	4(4.0%)	5(5.0%)	1(1.0%)	0(0.0%)	4.83±0.55
	dental technician	177(91.2%)	8(4.1%)	7(3.6%)	2(1.0%)	0(0.0%)	4.86±0.50
Special Prosthodontics & Practice	professor	1(1.5%)	7(10.3%)	4(5.9%)	55(80.9%)	1(1.5%)	2.29±0.73
	student	8(8.0%)	43(43.0%)	31(31.0%)	12(12.0%)	6(6.0%)	3.35±0.99
	dental technician	19(9.8%)	94(48.5%)	56(28.9%)	22(11.3%)	3(1.5%)	3.54±0.87
Practice on Implant Technology	professor	62(91.2%)	3(4.4%)	1(1.5%)	2(2.9%)	0(0.0%)	4.84±0.58
	student	91(91.0%)	4(4.0%)	3(3.0%)	2(2.0%)	0(0.0%)	4.84±0.56
	dental technician	175(90.2%)	10(5.2%)	4(2.1%)	2(1.0%)	3(1.5%)	4.81±0.66

7. 연구대상자의 개설 필요과목의 시수

교수의 개설 필요과목의 시수는 치의학 영어는 2시간이 62명(91.2%)으로 가장 많았고, 안악면 보철기공학은 2시간이 66명(97.1%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 실습은 2시간이 58명(85.3%)으로 가장 높았고, 특수보철학은 2시간이 65명(95.6%)으로 가장 높았고, 특수보철실습은 3시간이 66명(97.1%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 4시간이 60명(88.%)으로 가장 높았다.

학생의 개설 필요과목의 시수는 치의학 영어는 2시간이 52명(52.0%)으로 가장 많았고, 안악면 보철기공학은 2시간이 51명(51.0%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 실습은 3시간이 41명(41.0%)으로 가장 높았고, 특수보철학은 2시

간이 61명(61.0%)으로 가장 높았고, 특수보철실습은 3시간이 47명(47.0%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 4시간이 42명(42.0%)으로 가장 높았다.

치과기공사의 개설 필요과목의 시수는 치의학 영어는 2시간이 129명(66.5%)으로 가장 많았고, 안악면 보철기공학은 2시간이 107명(55.2%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 실습은 3시간이 89명(45.9%)으로 가장 높았고, 특수보철학은 2시간이 141명(72.7%)으로 가장 높았고, 특수보철실습은 3시간이 101명(52.1%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 4시간이 77명(39.7%)으로 가장 높았다(Table 8).

Table 8. Total hours of required courses to open

classification		professor n=68	student n=100	dental technician n=194
		Number(Percent)	Number(Percent)	Number(Percent)
English in Dental	one hour	5(7.4%)	39(39.0%)	50(25.8%)
	two hours	62(91.2%)	52(52.0%)	129(66.5%)
	three hours	1(1.5%)	9(9.0%)	15(7.7%)
$\chi^2=28.633, df=4, p<.001$				
Oral & Maxillofacial Dental Technology	one hour	0(0.0%)	30(30.0%)	52(26.8%)
	two hours	66(97.1%)	51(51.0%)	107(55.2%)
	three hours	2(2.9%)	16(16.0%)	32(16.5%)
$\chi^2=45.599, df=6, p<.001$				
CAD/CAM in Dental Technology & Practice	one hour	58(85.3%)	28(28.0%)	46(23.7%)
	two hours	5(7.4%)	41(41.0%)	89(45.9%)
	three hours	5(7.4%)	31(31.0%)	59(30.4%)
$\chi^2=40.047, df=6, p<.001$				
Special Prosthodontics	one hour	2(2.9%)	16(16.0%)	17(8.8%)
	two hours	65(95.6%)	61(61.0%)	141(72.7%)
	three hours	1(1.5%)	23(23.0%)	36(18.6%)
$\chi^2=26.435, df=4, p<.001$				
Practice on Special Prosthodontics	one hour	1(1.5%)	30(30.0%)	59(30.4%)
	two hours	66(97.1%)	47(47.0%)	101(52.1%)
	three hours	1(1.5%)	23(23.0%)	34(17.5%)
$\chi^2=56.005, df=8, p<.001$				
Practice on Implant Technology	one hour	7(10.3%)	28(28.0%)	58(29.9%)
	two hours	1(1.5%)	30(30.0%)	59(30.4%)
	three hours	60(88.2%)	42(42.0%)	77(39.7%)
$\chi^2=57.492, df=6, p<.001$				

8. 연구대상자의 개설 필요과목의 학기

교수의 개설 필요과목의 학기는 치의학 영어는 1학년 1 학기가 60명(88.2%)으로 가장 많았고, 안악면 보철기공 학은 3학년 1학기가 55명(80.9%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 3학년 1학기가 58(85.1%)으로 가장 높았고, 특수보철학은 3학년 1학기가 57명(83.8%)으로 가장 높았고, 특수보철실습은 2학년 2학기가 58명 (85.3%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 3학년 2학기가 64명(94.1%)으로 가장 높았다.

학생의 개설 필요과목의 학기는 치의학 영어는 1학년 1

학기가 50명(50.0%)으로 가장 많았고, 악안면 보철기공 학은 1학년 2학기가 36명(36.0%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 3학년 1학기가 87명(87.0%)으로 가장 높았고, 특수보철학은 2학년 1학기가 31명(31.0%)으로 가장 높았고, 특수보철실습은 3학년 1학기가 27명 (27.0%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 3학년 2학기가 85(85.0%)으로 가장 높았다.

치과기공사의 개설 필요과목의 학기는 치의학 영어는 1 학년 1학기가 74명(38.1%)으로 가장 많았고, 악안면 보철 기공학은 1학년 2학기가 86명(44.3%)으로 가장 많았고,

CAD/CAM 및 실습은 3학년 1학기가 157(81.0%)으로 가장 높았고, 특수보철학은 2학년 1학기가 31명(31.0%)으로 가장 높았고, 특수보철실습은 2학년 1학기가 67명

(34.5%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 3학년 2학기가 155(80.0%)으로 가장 높았다(Table 9).

Table 9. Opening semester of the required subjects

classification		first semester first-year grade	second semester first-year grade	first semester second-year grade	second semester second-year grade	first semester third-year grade	second semester third-year grade
English in Dental	professor	60(88.2%)	3(4.4%)	2(2.9%)	3(4.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)
	student	50(50.0%)	29(29.0%)	14(14.0%)	4(4.0%)	0(0.0%)	3(3.0%)
	dental technician	74(38.1%)	56(28.9%)	46(23.7%)	15(7.7%)	0(0.0%)	3(1.5%)
$\chi^2=56.106, df=8, p<.001$							
Oral & Maxillofacial Dental Technology	professor	0(0.0%)	7(10.3%)	5(7.4%)	1(1.5%)	55(80.9%)	0(0.0%)
	student	5(5.0%)	36(36.0%)	30(30.0%)	10(10.0%)	10(10.0%)	9(9.0%)
	dental technician	3(1.5%)	86(44.3%)	45(23.2%)	22(11.3%)	27(13.9%)	11(5.7%)
$\chi^2=144.616, df=10, p<.001$							
CAD/CAM in Dental Technology & Practice	professor	0(0.0%)	1(1.5%)	4(6.0%)	5(7.4%)	58(85.1%)	0(0.0%)
	student	1(1.0%)	4(4.0%)	0(0.0%)	5(5.0%)	87(87.0%)	3(3.0%)
	dental technician	2(1.0%)	0(0%)	0(0.0%)	23(11.9%)	157(81.0%)	12(6.2%)
$\chi^2=173.970, df=8, p<.001$							
Special Prosthodontics	professor	0(0.0%)	2(2.9%)	5(7.4%)	4(5.9%)	57(83.8%)	0(0.0%)
	student	0(0.0%)	13(13.0%)	31(31.0%)	27(27.0%)	21(21.0%)	8(8.0%)
	dental technician	0(0.0%)	18(9.3%)	73(37.6%)	46(23.7%)	46(23.7%)	11(5.7%)
$\chi^2=94.804, df=8, p<.001$							
Practice on Special Prosthodontics	professor	0(0.0%)	1(1.5%)	6(8.8%)	58(85.3%)	3(4.4%)	0(0.0%)
	student	1(1.0%)	16(16.0%)	20(20.0%)	26(26.0%)	27(27.0%)	10(10.0%)
	dental technician	0(0.0%)	17(8.8%)	67(34.5%)	35(18.0%)	64(33.0%)	11(5.7%)
$\chi^2=120.739, df=10, p<.001$							
Practice on Implant Technology	professor	0(0.0%)	0(0.0%)	3(4.4%)	0(0.0%)	1(1.5%)	64(94.1%)
	student	0(0.0%)	2(2.0%)	2(11.0%)	3(15.0%)	8(44.0%)	85(85.0%)
	dental technician	0(0.0%)	3(1.5%)	15(7.7%)	9(4.6%)	12(6.2%)	155(80.0%)
$\chi^2=65.651, df=8, p<.001$							

IV. 고 찰

최근 디지털 시대를 맞이하여 임상 및 학교 교육에 CAD/CAM 학문이 지대한 영향을 미치고 있는 실정이다. 현행 교과과정의 전공과목이 비교적 유용하다에서 교수, 학생, 치과기공사가 각각 79.4%, 학생 44.0%, 치과기공사 33.5%로 치과기공사에서 낮게 나타났다. 이러한 현상은 치과 및 치과기공소에 첨단 디지털 장비 및 신소재가 보급됨에 따라 학교 교육에 대한 실용성 문제를 제기할

수 있다고 생각한다. 이러한 근거를 뒷받침 하듯이 디지털 교과목 전환에 대한 필요성을 조사한 결과 교수, 학생, 치과기공사 대부분 80% 이상 반드시 필요하다고 답하였다. 연구대상자의 교과과정 개선 분야 우선순위를 살펴본 결과 교수는 디지털시대 적합한 개설 교과목으로 수정 요구가 가장 높게 나타났고, 학생과 치과기공사는 임상 맞춤형 교육강화를 선택해 그 차이가 나타났으나 최근 주문식 교육으로 인한 디지털 맞춤형 인재를 산업체에서 요구하기 때문에 그 차이가 없다고 사료된다.

디지털화 시대에 따른 중점 분야 우선순위의 1순위는 치과기공 전문기술분야로 교수(89.7), 학생(47.0), 치과기공사(47.9)였다. 이러한 이유는 기존의 교육과정은 국가고시를 위한 교육이 주를 이루었으나, 최근 치과기공의 연구, 학술성 그리고 전문성이 포괄적으로 적용됨에 따라 임상에 바로 적용할 수 있는 전문기술인으로 발돋움해야 디지털 변화에 빠르게 적응할 수 있다고 생각한다.

교수의 개설 필요과목의 유용도는 치의학 영어는 비교적 유용하다가 59명(86.8%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았다. 학생의 개설 필요과목의 유용도는 치의학 영어는 비교적 유용하다가 36명(36.0%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 90명(90.0%)으로 가장 많았다. 치과기공사의 개설 필요과목의 유용도는 치의학 영어는 비교적 유용하다가 11명(57.2%)으로 가장 많았고, 악안면 보철기공학은 보통이다가 82명(42.3%)으로 가장 많았고, CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 177명(91.2%)으로 가장 많았다. 최근 글로벌 시대를 맞이하여 영어에 대한 학생들의 인식도 상승하고, 교수 및 치과기공사는 영어의 필요성이 향상되어 치의학 영어의 유용성이 비교적 높게 나타났으며 실제 현장에서 사용하는 치기공과 맞춤형 영어를 개발하기 위한 노력이 필요하다고 생각된다. 또한 CAD/CAM 및 실습이 매우 유용하다고 대부분의 연구 대상자들이 선택해 앞으로 치기공과 정규 교육과정에 반드시 필요한 과목으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 디지털로 급변하는 치과기공계에 맞는 교육과정을 개발하기 위한 초석을 마련하고자 수행하였다. 연구의 대상은 우리나라 대구지역과 경북지역의 치과기공사, 치기공과 학생, 치기공과 교수를 대상으로 하여 총 350명을 임의 추출하여 구조화된 자기기재방법 설문지를 이용하여 우편발송과 직접배부를 시행하였고, 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for Social Sciences) 17.0 for windows를 이용하여 처리하였으며, 자료 분석을 위해 사용한 통계분석 하였고, 분석기법으로는 빈도와

백분율, 교차분석을 사용하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 교수의 전공과목 도움도는 총의치기공학실습이 4.72점, 치아형태학이 4.71점, 관교의치기공학실습이 4.69점 순으로 나타났고, 학생의 전공과목 도움도는 치아형태학이 4.56점, 총의치기공학이 4.36점, 관교의치기공학실습이 4.25점 순으로 나타났고, 치과기공사의 전공과목 도움도는 치아형태학 4.58점, 치아형태학실습 4.34점, 국부의치기공학실습이 4.30점 순으로 나타났다.

2. 교수의 개설 필요과목의 유용도가 가장 높은 과목은 CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았고, 매식의치기공학실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았다. 학생의 개설 필요과목의 유용도가 가장 높은 과목은 CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 90명(90.0%)으로 가장 많았고, 매식의치기공학실습은 매우 유용하다가 62명(91.2%)으로 가장 많았다. 치과기공사의 개설 필요과목의 유용도가 가장 높은 과목은 CAD/CAM 및 실습은 매우 유용하다가 177명(91.2%)으로 가장 많았고, 매식의치기공학실습은 매우 유용하다가 175명(90.2%)으로 가장 많았다.

3. 교수의 개설 필요과목의 학기는 CAD/CAM 및 실습은 3학년 1학기가 58명(85.1%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 3학년 2학기가 64명(94.1%)으로 가장 높았다. 학생의 개설 필요과목의 학기는 CAD/CAM 및 실습은 3학년 1학기가 87명(87.0%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 3학년 2학기가 85명(85.0%)으로 가장 높았다. 치과기공사의 개설 필요과목의 학기는 CAD/CAM 및 실습은 3학년 1학기가 157명(81.0%)으로 가장 높았고, 매식의치기공학실습은 3학년 2학기가 155명(80.0%)으로 가장 높았다.

참 고 문 헌

박보영, 역량기반 치의학교육의 개념과 교육철학적 의미

에 대한 고찰, 직업능력개발연구, 11(1), 215-235, 2008.

윤찬근, 이정표. 전문대학교육의 경쟁력 제고 및 국제화 방안. 한국전문대학교육연구학회, 140, 2010.

이충국. 연세대학교 치과대학 교과과정 개편방향. 연세의 학교육 2(1), 31-42, 2000.

최길성. 역량기반의 전문대학 교육과정 개선 방안. 한국 콘텐츠학회, 10(1), 465-478, 2010.