

일부 치기공과 학생의 비대면 강의 서비스 품질 인식 및 만족도 분석

권은자^{1*} · 최에스터¹ · 한민수¹ · 김창희² · 김형미³

¹혜전대학교 치기공과 · ²충청대학교 치위생과 · ³강원대학교 치위생학과

1. 서론

COVID-19는 전 세계의 정치, 사회, 경제, 문화 등 모든 분야에 혼란을 일으키고 있으며 사회 전반을 바꾸어 놓는 계기가 되었다. 대학의 교육도 교육부의 지침에 따라 2020학년도 1학기부터 비대면 온라인 강의를 진행하는 교육체제를 도입하는 전환점이 되어, 전통적인 대학 교육방식인 면대면 교육에서 비대면 교육의 학습 방법인 온라인 강의방식으로 전환이 이루어졌다^{1,2)}. 이에 현재 COVID-19로 인한 팬데믹 상황에 맞는 비대면 온라인 강의 학습 방법이 불가피하게 되었고 학습자에게 요구되는 적극적이고 능동적인 참여로 상호 협력적인 학습활동이 요구되고 있다³⁾. 이러한 예상치 못한 변화에 학생, 교원, 그리고 대학 기관은 빠른 속도로 적응을 해야 했다⁴⁾.

비대면 강의는 인터넷과 정보통신 기술의 발달에 따라 전통적인 면대면 수업과 달리 교수자와 학습자가 시·공간적 제약 없이 방송 통신 및 컴퓨터 등과 같은

다양한 매체들을 매개로 하여 행하게 되는 학습 방법으로, 학습자의 상황에 맞는 시간과 장소에서 학습할 수 있는 편의성과 인터넷을 이용한 온라인 강의 서비스를 통해 교수자나 학습자 간 지식공유와 상호작용, 참여 등으로 활용하고 있다⁵⁾. 현재 각 대학 기관에서는 IT 기술의 활용으로 다양한 콘텐츠를 이용하여 e-러닝을 활용한 강의가 활발하게 이루어지고 있으나⁶⁾, 학생들의 강의 만족도와 학습력 증진 측면에서는 여전히 논란이 되고 있으며, 대면 수업 교육방식의 상호작용 수준과 비교하여 그에 대한 한계성이 문제로 제기되고 있다⁷⁾. 이에 학습 만족도 제고를 위해 화상회의 플랫폼인 Zoom, Webex, MS Teams 등을 활용한 비대면 실시간 강의 등 다양한 방식의 수업 방법을 도입하여 수행함으로써 학습자의 학습 태도를 개선하고, 질의와 응답 및 피드백이 바로 제공되어 학업 성취도와 학습 만족도는 보다 높아지고 있는 상황이다.

최근 국내 교육계에서는 기존의 전통적인 수업방식을 재구조화하여 온라인을 활용한 선행학습 이후 오프라인 수업을 통해 학습자 중심의 토론식 강의를 진행하는 플립 러닝(flipped learning), 온라인 학습과 오프라인 학습이 혼합된 형태의 교육을 의미하는 블렌드 러닝(blended learning) 등과 같이 다양한 방식을 적용하는 형태로 변화하고 있었다⁸⁾. 또한, 위드 코비드

접수일: 2021년 10월 26일 최종수정일: 2021년 11월 20일

게재 확정일: 2021년 11월 22일

교신저자: 권은자, (32244) 충남 홍성군 홍성읍 대학 1길 19

혜전대학교 치기공과

Tel: 041-630-5285, Fax: 041-630-5323

E-mail: rnjs2804@hj.ac.kr

(with covid-19) 시대를 대비하고 교육계의 패러다임이 변화함에 따라 대면·비대면 수업의 병행 교육 또는 비대면 수업의 보편화 형태로 변화될 가능성이 높아지고 있다^{9,10)}.

대학의 교육 서비스 품질은 공급자인 학교, 교수 및 교직원인 수요자인 학생에게 교육 목적 달성을 위해 연관된 유·무형의 서비스를 제공함으로써 학생에게 정신적·물질적 만족을 실현시켜 주는 정도¹¹⁾이며, 교수자의 강의뿐만 아니라 학습 환경인 대학의 건물, 행정서비스 등이 포함된다¹²⁾. 교육 서비스 품질 중 강의 서비스 품질은 수업의 질을 의미하는 것으로 오프라인 수업 관련 요인은 수업내용과 학습방법, 상호작용 및 학습환경과 같은 수업요소에 대해 학생들이 인지하는 질적 수준을 의미하며, 수업내용 및 학습방법은 학습목표의 명확성과 학습내용의 적절성 및 체계성, 상호작용은 교수자의 학습관리, 학생과의 적극적인 상호작용 및 피드백, 학습환경은 물리적, 기술적인 환경 및 수업 수행 시 필요한 시스템 등 인프라 제공 등으로 구성되며^{13,14)}, 이러한 수업관련 요인들의 질적 관리를 통해 학습성과 및 만족도를 향상시킬 수 있다고 보고하고 있다^{15,16)}. 온라인 수업 관련 요인은 정보 품질, 서비스 품질, 시스템 품질을 의미하며, 정보 품질은 온라인 수업내용, 전달방법 및 전략 등 교수자 설계 측면 품질, 서비스 품질은 상호작용, 피드백 등의 학습촉진 전략, 시스템 품질은 학습환경인 시스템의 정확성 및 효율성, 사용의 용이성 등 기술적 수준을 의미한다^{17,18)}.

학습만족도는 학습과정 종료 후 학습자가 경험하는 학습과정과 관련 요인에 대한 평가 및 그 결과에 대한 성과로써 정서적인 선호 또는 학습자 반응을 의미하며, 교육목표 달성 여부와 차후 수업의 개선에 도움이 될 수 있는 지표로 활용되고 있으며¹⁹⁾, 학업성취와 정적인 상관관계를 갖고 있다²⁰⁾. 정²¹⁾은 수업만족도를 학습자가 수업시간에 수업내용, 수업의 외부적인 환경, 교수자 및 동료들과의 관계 등에서 느끼는 긍정적인 만족감과 학습자 자신의 주관적 기대욕구가 실제적으로 만족되는 정도라고 하였으며, 김¹⁴⁾은 학습만족

도가 높다는 것은 학습자들이 목표하는 학습 성과를 달성할 수 있으며, 학습 목표에 대한 이해가 원활하게 이루어졌음을 의미한다고 하였다.

2020년 이후 COVID-19의 확산 증가에 따라 온라인 비대면 강의에 영향을 미치는 요인과 비대면 강의 만족도에 관한 연구가 다양한 분야에서 활발하게 진행되고 있으나 치기공과 학생들 대상의 비대면 수업에 대한 연구는 많이 이루어지지 않았다. 치기공과는 이론수업과 실습수업을 병행하는 학과로 비대면 강의에 대한 정확한 인식정도와 학습만족도에 대한 분석이 필요하다. 현재까지 치기공과 학생 대상의 비대면 수업에 관한 연구는 정 등⁹⁾의 비대면 온라인 강의만족도와 강의효과, 대면강의 필요성에 대한 연구, 최와 정²²⁾의 비대면 수업에 대한 치기공과 학습자 인식에 관한 연구, 이²³⁾의 치기공과 학생의 대면과 비대면 수업의 인식 및 만족도 등에 관한 연구가 보고되고 있으나, 학생들의 비대면 수업의 인식 및 학습만족도에 관한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 치기공과 학생의 비대면 강의에 대한 인식 및 수강실태, 비대면 강의에 대한 강의 서비스 품질 인식도 및 만족도 등의 결과를 통해 비대면 강의의 서비스 품질 인식과 학생들의 학습만족도에 영향을 미치는 요인들을 분석하여 학생들의 학습만족도를 향상시킬 수 있는 효과적인 방안을 모색하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 치기공과 학생 179명을 대상으로 수행되었다. 일부 치기공과 학생의 비대면강의에 대한 인식, 품질인식도 및 만족도를 파악하기 위하여 횡단적 단면연구로 설계하고, 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 충청지역의 3년제 대학의 2개 대학을 임의로 선정 후 2020년 6월 10일부터 6월 28일까지 이뤄졌다. 담당교수의 동의를 얻은 후 담당교수에게 연구의 목적을 설명하였고, 담당교수가 학생들에게 연구의 목

적을 설명한 후 설문조사의 협조를 요청하였다. 다만 설문조사 참여는 자율적이고, 익명으로 조사되기 때문에 응답여부를 확인할 수 없으니 원하는 사람만 응답할 것을 재차 강조하였다.

2.2. 연구도구

설문조사는 비대면 강의에 대한 인식 및 수강 실태, 대면강의와 비대면강의의 품질인식도 및 만족도, 기타 일반적 특성 등 세 가지 내용으로 실시하였다.

비대면 강의에 대한 인식 및 수강 실태는 총 8개 문항으로 조사하였다. 녹화된 강의 시청 경험 여부, 실시간 비대면 강의 경험 여부, 효과적인 이론교과목 비대면 강의방법, 효과적인 실습교과목 비대면 강의방법, 대면강의와 비대면강의의 적절한 비율, 비대면강의 수강장소, 비대면 강의의 강의자료 활용방법, 비대면 강의 수강방법 등이다.

대면강의와 비대면강의의 품질인식도 및 만족도는 유²⁴⁾가 사용한 도구를 연구자들이 연구목적에 부합하도록 수정·보완하여 사용하였다. 리커트 5점 척도로 측정하여 점수가 높아질수록 대면강의와 비대면강의의 품질인식도 및 만족도가 높아진다고 해석한다. 측정도구의 구성타당도를 평가하기 위하여 탐색적 요인 분석(최대우도법, 직접 오블리민 회전)을 실시하였고, 신뢰를 검정한 결과, 네 개의 측정도구 모두 구성타당도와 신뢰도가 우수하게 나타났다. 대면강의 품질인식도는 14개 문항으로 각 요인적재값은 .773~.927로 나타났고(KMO=.944, $p < .001$), Cronbach's α 계수는 .977로 나타났다. 대면강의 만족도는 7개 문항으로 각 요인적재값은 .818~.919로 나타났고(KMO=.920, $p < .001$), Cronbach's α 계수는 .959로 나타났다. 비대면 강의의 품질인식도는 14개 문항으로 요인적재값은 .833~.928로 나타났고(KMO=.948, $p < .001$), Cronbach's α 계수는 .981로 나타났다. 비대면강의 만족도는 7개 문항으로 요인적재값은 .813~.932로 나타났고(KMO=.886, $p < .001$), Cronbach's α 계수는 .957로 나타났다. 네 개의 변수 모두 하위요인 없이 하나의 요인으로 추출되었다.

2.3. 분석 방법

비대면 강의에 대한 인식 및 수강 실태를 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하였고, 비대면 강의에 대한 의견의 차이를 파악하기 위하여 교차분석을 실시하였다. 비대면 강의에 대한 인식 및 수강실태에 따른 대면 강의와 비대면 강의 서비스 품질 인식도 및 만족도의 차이를 비교하기 위하여 독립표본 t검정을 실시하였고, 대면 강의와 비대면 강의 서비스 품질인식도 및 만족도의 관계를 파악하기 위해 상관분석을 실시하였다. 비대면 강의 만족도와 강의 서비스 품질 인식도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석의 독립변수는 교차분석 결과에서 유의한 차이가 나타났던 학년 및 비대면강의 수강 장소와 독립표본 t검정에서 유의한 차이가 나타났던 효과적이라고 생각하는 이론 교과목 비대면 강의 방법 및 비대면 강의 수강 주기, 상관관계분석에서 상관관계가 유의하게 나타난 대면강의 품질인식도, 대면강의 만족도, 비대면 강의 만족도를 일차적으로 선정하였고, 연구자들의 판단에 따라 효과적이라고 생각하는 실습 교과목 비대면 강의 방법, 가장 많은 경험을 한 비대면 강의 방법, 가장 만족도가 높은 비대면 강의 방법, 가장 희망하는 비대면 강의 방법 등을 추가하였다. 이상의 통계분석은 SPSS ver. 18.0 프로그램을 이용하였고, 유의수준은 0.05 수준으로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 학년 분포는 1학년 61명(34.1%), 2학년 57명(31.8%), 3학년 60명(33.5%)으로 나타났다. 졸업한 고등학교의 계열은 이과생이 70명(39.1%)로 가장 많았고, 직전학기 평균평점은 3.0 이상 4.0 미만인 경우가 49명(27.4%)으로 가장 많았으며, 편도 통학시간은 30분 미만 소요되는 경우가 88명(49.2%)로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. 연구대상자의 일반적 특성

특성	항목	응답자 수(명)	비율(%)
학년	1학년	61	34.1
	2학년	57	31.8
	3학년	60	33.5
	무응답	1	0.6
졸업 고등학교 계열	문과	58	32.4
	이과	70	39.1
	특성화고	40	22.3
	기타	9	5.0
직전학기 평균평점	무응답	2	1.1
	2.0 미만	11	6.1
	2.0 이상 3.0 미만	41	22.9
	3.0 이상 4.0 미만	49	27.4
	4.0 이상	13	7.3
편도 통학시간	무응답	65	36.3
	30분 미만	88	49.2
	30분 이상 60분 미만	25	14.0
	60분 이상 90분 미만	28	15.6
	90분 이상 120분 미만	19	10.6
	120분 이상	17	9.5
무응답	2	1.1	
계		179	100

3.2. 비대면 강의에 대한 인식 및 수강실태

연구대상자는 비대면 강의 방법 중 녹화된 강의를 주로 경험해보았고, 실시간 비대면 강의는 거의 경험해보지 못한 것으로 나타났다(Table 2). 비대면 강의 방법 중 녹화형 동영상 강의를 시청하는 것이 가장 효과적인 방법이라고 인지하는 것으로 나타났으며, 이론 강의와 실습 강의 모두 동일한 결과로 나타났다. 대면 강의와 비대면 강의의 적절한 비율은 50대 50이라고 답한 경우가 가장 많았고, 비대면 강의자료를 인쇄하지 않고 화면에서 직접 보는 경우가 가장 많은 것으로 나타났다. 비대면 강의를 수강하는 장소는 자택이 가장 많았고, 비대면 강의를 시간 날 때마다 수강하는 경우가 가장 많은 것으로 나타났다.

3.3. 비대면 강의에 대한 의견 차이

연구대상자의 학년에 따라 가장 희망하는 비대면 강의 방법에 차이가 나타났다(Table 3). 전반적으로 실

시간 비대면 강의보다 녹화형 동영상 강의를 수강하는 것을 희망하였으나, 학년이 낮을수록 실시간 비대면 강의를 더욱 희망하는 것으로 나타났다. 가장 많이 경험한 비대면 강의 방법이나 만족도가 높은 비대면 강의 방법은 학년에 따른 유의한 차이가 나타나지 않았다. 일반적 특성 중 학년을 제외한 졸업 고등학교 계열, 직전학기 평균평점, 편도 통학시간 등은 비대면 강의에 대한 의견에 차이가 나타나지 않았다.

비대면 강의를 수강하는 장소에 따라 만족도가 높은 비대면 강의 방법에 차이가 나타났다. 전반적으로 녹화된 강의를 수강하는 것을 희망하였으나, 대학·PC방·카페 등 자택 외 공간에서 수강하는 경우, 실시간 비대면 강의에 만족하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 하지만 희망하는 강의 방법은 수강 장소에 따른 유의한 차이가 나타나지 않았다. 비대면 강의에 대한 인식 및 수강 실태 중 녹화된 강의 시청 경험 여부, 비대면 강의 경험 여부, 효과적이라고 생각하는

이론 교과목 비대면 강의 방법, 효과적이라고 생각하는 실습 교과목 비대면 강의 방법, 대면강의와 비대면 강의의 적절한 비율, 비대면 강의자료 활용 방법, 비대면 강의 수강 방법 등은 비대면 강의에 대한 의견에 차이가 나타나지 않았다.

3.4. 비대면 강의에 대한 인식 및 수강실태에 따른 대면 강의와 비대면 강의 서비스 품질 인식도 및 만족도

이론 교과목의 비대면 강의 방법 중 녹화형 동영상 강의를 시청하는 것이 가장 효과적이라고 인지하는 경우, 그 외의 경우보다 전반적으로 대면 강의와 비대면 강의의 서비스 품질 인식도 및 만족도가 높게 나타났고, 그 중 비대면 강의 만족도는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(Table 4). 비대면 강의를 규칙적으로 수강하는 경우, 비규칙적으로 수강하는 경우보다 전

반적으로 대면 강의와 비대면 강의 서비스 품질 인식도 및 만족도가 높게 나타났고, 그 중 대면 강의 만족도는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 그 외에 유의한 차이가 나타나는 변수는 발견되지 않았다.

3.5. 대면 강의와 비대면 강의 서비스 품질 인식도 및 만족도의 관계

비대면 강의 만족도는 대면 강의 서비스 품질 인식도 및 만족도와는 낮은 상관관계를 보였고, 비대면 강의 서비스 품질 인식도와 높은 정(+)의 상관관계를 보였다(Table 5). 대면 강의 서비스 품질 인식도는 대면 강의 만족도 및 비대면 강의 서비스 품질 인식도와 높은 정(+)의 상관관계를 보였고, 대면 강의 만족도는 비대면 강의 서비스 품질 인식도와 높은 정(+)의 상관관계를 보였다.

Table 2. 비대면 강의에 대한 인식 및 수강 실태

항목	응답자 수(명)	비율(%)	항목	응답자 수(명)	비율(%)
녹화된 강의	165	93.2	10:90	42	23.7
시청 경험 여부	12	6.8	20:80	17	9.6
실시간 비대면 강의 경험 여부	177	100.0	30:70	25	14.1
효과적인 이론 교과목	16	9.0	40:60	8	4.5
비대면 강의 방법	161	91.0	50:50	45	25.4
효과적인 실습 교과목	177	100.0	60:40	9	5.1
비대면 강의 방법	135	76.7	70:30	10	5.6
비대면 강의 방법	39	22.2	80:20	11	6.2
비대면 강의 방법	2	1.1	90:10	10	5.6
비대면 강의 방법	177	100.0	전체	176	100.0
비대면 강의 방법	111	63.1	화면에서 직접 인쇄	85	48.0
비대면 강의 방법	58	33.0	파일로 저장	28	15.8
비대면 강의 방법	7	4.0	기타	62	35.0
비대면 강의 방법	176	100.0	전체	2	1.1
비대면 강의 방법	4	2.3	강의 시간표대로 스스로 계획한 일정한 시간에	177	100.0
비대면 강의 방법	157	89.2	시간 날 때마다 쉬는 날에	33	18.8
비대면 강의 방법	9	5.1	기타	20	11.4
비대면 강의 방법	6	3.4	전체	93	52.8
비대면 강의 방법	0	0	기타	29	16.5
비대면 강의 방법	176	100.0	전체	1	.6
				176	100.0

Table 3. 비대면 강의에 대한 의견 차이

단위: 명(%)	가장 많이 경험한 비대면 강의 방법			만족도가 높은 비대면 강의 방법			희망하는 비대면 강의 방법			
	녹화본 시청	실시간	기타	녹화본 시청	실시간	기타	녹화본 시청	실시간	기타	
1학년	60(100)	0(0)	0(0)	56(93.3)	3(5.0)	1(1.7)	32(53.3)	27(45.0)	1(1.7)	
2학년	56(98.2)	1(1.8)	0(0)	53(93.0)	3(5.3)	1(1.8)	37(64.9)	16(28.1)	4(7.0)	
3학년	55(91.7)	2(3.3)	3(5.0)	50(83.3)	8(13.3)	2(3.3)	49(81.7)	8(13.3)	3(5.0)	
전체	171(96.6)	3(1.7)	3(1.7)	159(89.8)	14(7.9)	4(2.3)	118(66.7)	51(28.8)	8(4.5)	
$\chi^2(p)$	8.057(.090)			4.269(.371)			16.006(.003)			
비대면 강의	자택	152(96.8)	2(1.3)	3(1.9)	144(91.7)	10(6.4)	3(1.9)	104(66.2)	47(29.9)	6(3.8)
수강 장소	기타	18(94.7)	1(5.3)	0(0)	14(73.7)	4(21.1)	1(5.3)	14(73.7)	3(15.8)	2(10.5)
$\chi^2(p)$	전체	170(96.6)	3(1.7)	3(1.7)	158(89.8)	14(8.0)	4(2.3)	118(67.0)	50(28.4)	8(4.5)
		1.953(.377)			6.046(.049)			3.010(.222)		

Table 4. 비대면 강의에 대한 인식 및 수강실태에 따른 대면 강의와 비대면 강의의 서비스 품질 인식도 및 만족도

항목	대면강의 품질인식도	대면강의 만족도	비대면강의 품질인식도	비대면강의 만족도
효과적인 이론	4,192 ± .652	4,246 ± .714	4,074 ± .754	3,875 ± .846
교과목 비대면 강의 방법	4,084 ± .751	4,171 ± .767	3,813 ± .811	3,546 ± .849
t(p)	.761(.450)	.500(.619)	1,793(.078)	2,135(.037)
비대면 강의 수강 주기	4,251 ± .678	4,415 ± .629	4,147 ± .746	3,857 ± .898
t(p)	4,139 ± .674	4,159 ± .748	3,939 ± .773	3,737 ± .857
전체	.903(.371)	2,097(.039)	1,672(.098)	.827(.410)
	4,181 ± .677	4,237 ± .722	4,018 ± .772	3,794 ± .876

Table 5. 대면 강의와 비대면 강의의 서비스 품질 인식도 및 만족도 간 상관관계

	대면강의 품질인식도	대면강의 만족도	비대면강의 품질인식도	비대면강의 만족도
대면강의 품질인식도	1			
대면강의 만족도	.862**	1		
비대면강의 품질인식도	.816**	.768**	1	
비대면강의 만족도	.571**	.540**	.773**	1

**p<0.01

3.6. 비대면 강의 서비스 품질 인식도에 영향을 미치는 요인

일반적 특성, 인식 및 수강실태, 대면 강의와 비대면 강의의 서비스 품질 인식도 및 만족도 중 비대면 강의 서비스 품질 인식도에 영향을 미치는 요인은 비대면 강의 수강 장소와 대면 강의 서비스 품질 인식도, 대면 강의 만족도, 비대면 강의 만족도로 나타났다(Table 6). 비대면 강의 만족도가 높을수록($\beta=.417, p$

<.001), 대면 강의 서비스 품질이 우수하다고 인식할수록($\beta=.383, p<.001$), 대면 강의에 만족할수록($\beta=.323, p=.006$), 또는 접속장소가 자택일수록($\beta=.114, p=.004$) 비대면 강의 서비스 품질 인식도를 높게 인식하는 것으로 나타났다. 해당 회귀모형의 설명력은 80.6%로 나타났고, Durbin-Watson 값이 1.984로 나타났으며($p<.001$), 다중공선성 문제도 발견되지 않았다.

Table 6. 비대면강의 품질인식도에 영향을 미치는 요인

항목	B	S.E.	β	t	p	공차	공차한계 (VIF)
(상수)	-.153	.396		-.387	.699		
수강장소-자택(터미)	.272	.092	.114	2.963	.004	.896	1.117
수강주기-규칙적(터미)	-.106	.066	-.062	-1.591	.114	.873	1.146
학년_1학년(터미)	-.033	.079	-.017	-.411	.682	.736	1.359
학년_3학년(터미)	-.003	.066	-.002	-.052	.958	.739	1.353
이론효과적_녹화(터미)	.035	.088	.023	.393	.695	.399	2.506
이론효과적_기타(터미)	.147	.089	.090	1.653	.101	.442	2.264
실습효과적_녹화(터미)	.118	.141	.076	.841	.402	.162	6.178
실습효과적_실시간(터미)	.151	.145	.095	1.045	.298	.161	6.207
최다경험_녹화(터미)	-.336	.223	-.087	-1.503	.135	.396	2.523
최다경험_실시간(터미)	-.003	.315	-.001	-.009	.993	.390	2.564
최고만족_녹화(터미)	-.054	.223	-.021	-.244	.808	.170	5.887
최고만족_실시간(터미)	-.341	.243	-.122	-1.405	.163	.175	5.704
최고희망_녹화(터미)	.071	.130	.042	.546	.586	.221	4.528
최고희망_실시간(터미)	.053	.141	.030	.377	.707	.215	4.659
대면강의 품질인식도	.435	.090	.383	4.841	.000	.211	4.738
대면강의 만족도	.236	.085	.223	2.797	.006	.207	4.832
비대면강의 만족도	.365	.043	.417	8.422	.000	.539	1.855

Adjusted R²=.804, Durbin-Watson=1.984, p<.001

3.7. 비대면강의 만족도에 영향을 미치는 요인

일반적 특성, 인식 및 수강실태, 대면 강의와 비대면 강의의 서비스 품질 인식도 및 만족도 중 비대면 강의의 만족도에 영향을 미치는 요인은 비대면 강의 수강 장소, 가장 효과적인 이론 비대면 수업 방법, 비대면 강의 방법 중 가장 많이 경험한 방법 및 비대면 강의 서비스 품질 인식도로 나타났다(Table 6). 비대면 강의 서비스 품질이 우수하다고 인식할수록($\beta=.847$, $p<.001$), 가장 효과적인 이론 비대면 강의 방법이 녹화된 것을 시청하는 것이 아닐수록($\beta=-.310$, $p=.029$), 또는 접속장소가 자택이 아닐수록($\beta=-.517$, $p=.001$)에 비대면 강의 만족도가 높은 것으로 나타났다. 해당 회귀모형의 설명력은 60.6%로 나타났고, Durbin-Watson 값이 1.839로 나타났으며($p<.001$), 다중공선성 문제도 발견되지 않았다(Table 7).

4. 고찰

국내에서는 COVID-19 감염 예방 및 확산 방지를 위한 단계별 사회적 거리두기 등 강력한 방역 수칙이 시행되고 있다. 2020년 교육부에서는 대학의 대면 수업이 불가능한 상황이라고 판단하고, 전면 비대면 강의 확정 방침이 발표됨에 따라 대학별 시기의 차이는 있었으나 온라인 비대면 강의를 실시하였다²⁵⁾. 현재는 대학의 대면 활동 단계적 확대 방안 발표에서 대학별 여건을 고려하여 소규모 수업, 1차 백신 접종 완료 등의 기준에 따라 대면 수업의 단계적 확대 실시를 권고함에 따라 대면 수업을 확대할 예정이지만 코로나 종료 시기의 불확실성과 새로운 변종 바이러스 출현의 예고 등으로 미래 상황을 알 수 없기에 온라인 강의를 통한 비대면 수업은 기존 전통적 대면 수업의 대안이 될 수 밖에 없다. 그동안 대면 강의 위주 수업체제에서 전 과목의 비대면 온라인 강의 전환 초기에는 비대면 강의를 위한 강의 콘텐츠나 시스템 구축 부족 등의

Table 7. 비대면 강의 만족도에 영향을 미치는 요인

항목	B	S.E.	β	t	p	공차	공차한계 (VIF)
(상수)	1.151	.636		1.809	.073		
수강장소-자택(터미)	-.517	.148	-.189	-3.501	.001	.918	1.089
수강주기-규칙적(터미)	.093	.109	.048	.858	.392	.861	1.161
학년_1학년(터미)	-.170	.129	-.079	-1.320	.189	.745	1.343
학년_3학년(터미)	-.072	.107	-.041	-.678	.499	.742	1.348
이론효과적_녹화(터미)	-.310	.140	-.178	-2.211	.029	.413	2.419
이론효과적_기타(터미)	-.208	.145	-.112	-1.432	.154	.439	2.276
실습효과적_동영상(터미)	.144	.229	.081	.628	.531	.161	6.193
실습효과적_실시간(터미)	.141	.236	.077	.598	.551	.160	6.242
최다경험_동영상(터미)	.742	.361	.168	2.056	.042	.402	2.486
최다경험_실시간(터미)	.665	.509	.108	1.305	.194	.395	2.531
최고만족_동영상(터미)	-.571	.359	-.198	-1.588	.115	.173	5.778
최고만족_실시간(터미)	-.461	.396	-.144	-1.165	.246	.174	5.731
최고희망_동영상(터미)	-.311	.210	-.162	-1.481	.141	.224	4.463
최고희망_실시간(터미)	-.190	.229	-.093	-.831	.407	.216	4.640
대면강의 품질인식도	-.103	.158	-.080	-.653	.515	.179	5.574
대면강의 만족도	-.038	.142	-.031	-.266	.790	.195	5.119
비대면강의 품질인식도	.967	.115	.847	8.422	.000	.265	3.772

Adjusted R²=.606, Durbin-Watson=1.839, p<.001

이유로 수업의 질에 대한 많은 논란이 있었으나, 1년이 지난 현재 대다수의 교수자 및 학습자가 변화에 적응하고 있는 상황이다⁹⁾.

이에 본 연구는 포스트 코로나 시대의 교육에 대한 적응과 비대면 수업에 대한 학습자의 만족도 향상을 위해 치기공과 학생들을 대상으로 비대면 강의 서비스 품질 인식과 강의 만족도에 대한 분석이 필요하다고 판단되어 연구를 실시하였다.

본 연구 결과 비대면 강의 방법 중 실시간 비대면 강의의 보다 이론과 실습 과목 모든 강의에서 녹화형 동영상 강의를 주로 경험하였으며, 가장 효과적인 방법이라고 인지하는 것으로 나타났다. 이 결과는 이²³⁾의 녹화식 수업의 장점으로 시간에 구애받지 않고 수시로 학습을 할 수 있다는 것과 반복 학습이 가능하다는 긍정적인 인식과 같은 맥락으로 나타났으며, 다시 보기와 멈춤 기능을 활용하여 학습자 본인의 이해 수준에 따라 수업 이해도와 학업 성취도를 높였던 것으로 생각된다. 또한, 정 등⁹⁾의 비대면 강의 수강 방법 중 이

론 과목 실시간 온라인 강의 75.7%, 실습 과목 실시간 온라인 강의 72.5%와 다른 결과로 나타난 것은 본 연구대상자 소속 대학의 강의 방법이 주로 녹화형 동영상 강의를 위주로 편성하여 나타난 결과로 사료된다.

비대면 강의 수강 방법은 시간이 날 때마다 수강하는 경우가 많은 것으로 나타나 최와 정²²⁾의 온라인 학습 참여의 규칙성의 비규칙적인 참여가 74.5%와 비슷한 결과를 보였으며, 이²³⁾의 녹화식 수업의 인식에서 시간에 구애받지 않고 자유롭게 수강할 수 있다는 항목에 긍정적 인식을 나타낸 결과와 같은 맥락의 결과이다.

비대면 강의에 대한 의견 정도는 다수의 학생들이 녹화형 동영상 강의 수강을 희망하였으나, 학년이 낮을수록 실시간 비대면 강의 수강을 희망하는 것으로 나타났으며, 자택 외 공간에서 수강하는 경우 실시간 비대면 강의의 만족도가 높은 것으로 나타나 최와 정²²⁾, 이²⁵⁾의 연구 결과인 학생들이 녹화식 수업을 긍정적으로 인식하고 비대면 수업을 선호하는 결과와 일치하였다. 또한

이²³⁾의 연구에서 선호하는 수업 방법으로 비대면 강의의 녹화형 수업이 3.68로 높게 나타난 결과는 일치하였으나, 녹화형 수업의 인식도가 가장 좋게 조사된 학년이 1학년으로 나타나 다른 결과를 보였다. 정 등⁹⁾의 연구에서도 선호하는 온라인 강의 유형을 조사한 결과 이론 강의와 실습 강의 모두 녹화식 강의를 선호하는 것으로 나타나는 결과와 일치하였다.

비대면 강의에 대한 인식 및 수강실태에 따른 대면 강의와 비대면 강의의 서비스 품질 인식과 강의 만족도에서는 비대면 강의 서비스 품질 인식도 4.02, 비대면 강의 만족도 3.79로 나타났다. 이론 강의에서 녹화형 동영상 강의를 가장 효과적이라고 인식하는 경우, 비대면 강의 서비스 품질 인식도 4.07, 비대면 강의 만족도 3.88로 높게 나타났으며, 비대면 강의를 규칙적으로 수강하는 경우, 대면 강의 서비스 품질 인식도 4.25, 강의 만족도 4.41로 높게 나타났다. 이²³⁾의 연구는 비대면 수업에서 녹화형 수업의 인식이 3.68, 이론 비대면 강의 만족도 3.62로 대면 강의 3.20 보다 높게 나타났으나 실습 강의는 대면 강의의 만족도가 3.72로 비대면 강의보다 더 높게 나타나, 이론 과목의 비대면 강의가 대면 강의에 비해 만족도가 높다고 판단하였다. 실습 과목의 대면 강의 만족도가 높은 이유는 수업과 국가시험에 실습 과목 및 직접 실기가 많이 포함되어 있어 대면 강의를 선호하는 것으로 사료된다. 정 등⁹⁾은 비대면 강의 만족도가 이론과 실습 각각 3.50, 3.47로 높게 나타났고, 김²⁶⁾은 비대면 강의에 대한 전반적 만족도의 전체평균이 3.42로 다소 낮게 나타났다. 전과 조²⁷⁾는 대학생 이러닝 수업 만족도 분석 결과 비교 교과목 각각 4.43, 2.75로 다르게 나타나, 학습자와 콘텐츠 상호작용의 영향력이 크다고 보고하였다. 이와 같이 연구에 따라 학습만족도가 다르게 나타난 것은 교수자의 강의준비 및 강의방법, 강의 콘텐츠 등의 학문적 요인 외에 다양한 학습 환경요인의 작용에 따라 학습만족도에 차이가 있다고 사료된다.

본 연구는 일부 치기공과 학생을 대상으로 하여 일반화시키기에는 한계가 있으므로 추후 연구에서는 연구대상자를 다양화하여 확대할 필요가 있으며, 실시

간 온라인 강의와 녹화형 동영상 강의를 세부 항목으로 구성된 연구 도구를 통해 보다 더 면밀한 통계분석이 필요하다. 그러나 COVID-19로 인해 비대면 강의가 확대되고 있는 현실에서 치기공과 학생들의 비대면 강의에 대한 인식과 수강실태에 대해 조사하고, 강의 품질 인식도 및 만족도를 분석함으로써 비대면 강의 서비스 품질 인식도와 학습만족도를 향상시킬 수 있는 방법을 모색하는 데 기초자료를 제시하였다는 것에 의의가 있다.

5. 결론

본 연구는 일부 치기공과 학생의 비대면 강의에 대한 인식, 서비스 품질 인식도 및 만족도를 조사하기 위하여 수행되었다. 치기공과 재학생 179명을 대상으로 조사하였고, 빈도분석, 교차분석, 독립표본 t검정, 상관분석, 다중회귀분석 등의 통계분석 방법을 사용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 전반적으로 녹화된 강의를 수강하는 것을 희망하였으나, 학년이 낮을수록 실시간 비대면 강의를 더욱 희망하는 것으로 나타났다($p=.003$). 대학·PC방·카페 등 자택 외 공간에서 수강하는 경우에 실시간 비대면 강의에 만족하는 비율이 높은 것으로 나타났다($p=.049$).
2. 이론 교과목의 비대면 강의 방법으로 녹화된 강의를 시청하는 것이 가장 효과적이라고 인지하는 경우에 전반적인 비대면 강의 만족도가 더욱 높았다($p=.037$). 비대면 강의를 주기적으로 수강하는 경우에 대면강의 만족도가 더욱 높게 나타났다($p=.039$), 비대면 강의의 품질인식도와 만족도는 유의한 차이가 나타나지 않았다.
3. 대면 강의 서비스 품질인식도 및 만족도와 비대면 강의 서비스 품질인식도는 서로 높은 상관관계를 보였으나, 비대면 강의 만족도는 비대면 강의 서비스 품질인식도와만 높은 상관관계를 보이고 그 외와는 낮은 상관관계를 보였다.

4. 비대면 강의 품질인식도에 영향을 미치는 요인은 비대면 강의 수강 장소와 대면 강의 서비스 품질인식도, 대면 강의 만족도, 비대면 강의 서비스 품질인식도로 나타났으며 이에 대한 설명력은 80.6%로 나타났다.
5. 비대면 강의 만족도에 영향을 미치는 요인은 비대면 강의 수강 장소, 가장 효과적인 이론 비대면 강의 방법, 비대면 강의 방법 중 가장 많이 경험한 방법 및 비대면 강의 서비스 품질인식도로 나타났다. 이에 대한 설명력은 60.6%로 나타났다.

앞으로 교육 환경은 대면 강의와 비대면 강의가 병행하게 될 것이므로 비대면 강의의 온라인 수업에 학습자의 인식과 의견을 수용하여 수업방식에 적용하는 등의 효율적인 교육 지표를 제공함으로써 학습자에게 학습 동기를 부여하고 수업에 대한 편의성과 학습 성취도 및 만족도를 높일 수 있는 효과적인 방안을 모색해야 할 것이다.

CONFLICT OF INTEREST

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

ORCID ID

Eun-ja Kwon, <https://orcid.org/0000-0002-8257-5419>

Esther Choi, <https://orcid.org/0000-0002-5636-0035>

Min Soo Han, <https://orcid.org/0000-0003-4501-2913>

Chang-Hee Kim, <https://orcid.org/0000-0002-4938-6202>

Hyeong-Mi Kim, <https://orcid.org/0000-0001-5502-7460>

참고문헌

1. Park JY. A review of university's online education facilitated by COVID-19. *Journal of the KSME* 2020;60(7):32-36.
2. Kim SM. Analysis of press articles in Korean media on online education related to COVID-19. *J Digit Contents Soc* 2020;21:1091-1100. <https://doi.org/10.9728/dcs.2020.21.6.1091>
3. Lee JG, et al. The relationship between learning motivation, learning commitment and academic achievement of nursing students who gave non-face-to-face online lectures. *JKAIS* 2020;21(11):412-419. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.11.412>
4. Yoo JA. Analysis of university classes in non-face-to-face online education environment in the COVID-19 Times. *HSS21* 2020;11(6):2001-2016. <https://doi.org/10.22143/HSS21.11.6.141>
5. Jeong JS. Analysis of variables affecting the academic performance of college students in remote lectures due to COVID-19. Unpublished master's thesis, Gyeongsang National University, Jinju, 2021.
6. Kang W, Kim IS. A comparison of blended learning and traditional face-to-face learning for some dental technology students in practice teaching. *J Tech Dent* 2020;42(3):248-253. <https://doi.org/10.14347/jtd.2020.42.3.248>
7. Kim IJ, et al. The effects of web based distance learning upon learning achievement: The moderating effects of system interactions. *The Journal of information systems* 2009;18(2):111-126. <https://doi.org/10.5859/KAIS.2009.18.2.111>
8. Kim DS, Lee MH. Perception on online learning of faculty members in higher education. *KALCI* 2019;19(13):845-867. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.13.845>

9. Jeong HE, et al. Study on the satisfaction and effectiveness of non-face-to-face lectures in 2020 and the necessity of face-to-face lectures: Focusing on students studying public health at “S” college in seongnam-si. *J Tech Dent* 2021;43(2):62–68. <https://doi.org/10.14347/jtd.2021.43.2.62>
10. Suh HS. Study on the effect of proportional logit model on satisfaction of uncontacted lectures. *JKDAS* 2020;22(4):1371–1382. <https://doi.org/10.37727/jkdas.2020.22.4.1371>
11. Choi MW. The effects of lecture service quality in departments related to physical education on satisfaction, reliability and verbally intentions to recommend the lectures. unpublished doctoral dissertation, Keimyung University, Daegu, 2008.
12. Kim SJ. The relationship among lecture service, class satisfaction and trust: The moderating role of the academic motivation. *JCC* 2008;11(1):143–164. <https://doi.org/10.17053/jcc.2008.11.1.007>
13. Chei MJ. Analysis of structural relationship among instructional quality, academic emotions, perceived achievement and learning satisfaction in offline & online university lectures. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk University, Seoul, 2016.
14. Kim SE. The effect of online instructional quality on perceived usefulness, learning flow and satisfaction in flipped learning. Unpublished master’s thesis, Konkuk University, Seoul, 2019.
15. Kil YS. Characteristics of teaching methods and teaching behaviors used by the professors. *The Journal of Korean Teacher Education* 2011;28(4):405–428. <https://doi.org/10.24211/tjkte.2011.28.4.405>
16. Ahn JH. A qualitative study on characteristics of “good” college classes in the humanities and social sciences courses. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul, 2012.
17. Lee HY, et al. The effect of characteristic of e-learning systems and self-efficacy on learning performance. *KSMS* 2007;9(3):153–163.
18. Lee EJ. Analysis of the variables influencing user satisfaction in university e-learning. Unpublished master’s thesis, Konkuk University, Seoul, 2010.
19. Woo YR. The moderating effects of motivating style in the effect of motivation of english language learning on learning engagement and satisfaction – focused on college students majoring in tourism related studies. Unpublished doctoral dissertation, Honam University, Gwangju, 2018.
20. Joung YR. A study of the effect factors influence on course satisfaction in cyber university. *JET* 2009;25(1):61–94.
21. Jeong M. A comparison of the learning flow and the satisfaction of lesson between the gifted students and the general students in the elementary school science lesson. Unpublished master’s thesis, Seoul National University of Education, Seoul, 2014.
22. Choi JY, Jung HK. A study on the dental technology student’s recognition for non-face-to-face classes. *J Tech Dent* 2020;42(4):402–408. <https://doi.org/10.14347/jtd.2020.42.4.402>
23. Lee SK. Perception and satisfaction of in-person and online classes for dental technology students. *J Tech Dent* 2021;43(3):132–137. <https://doi.org/10.14347/jtd.2021.43.3.132>
24. Yu JG. A study of educational service quality in university: Focus on online/offline lectures. *Journal of Korea Service Management Society*. 2013;14(3):79–104. <https://doi.org/10.15706/jksms.2013.14.3.005>
25. Lee BK. A study on learners’ response to online college english class as general education due to the COVID-19 pandemic. *Korean Journal of General Education*, 2020;14(4):97–112. <https://doi.org/10.46392/kjge.2020.14.4.97>

26. Kim NI. A study on the satisfaction of non-face-to-face online class - Focused on K university. HSS21. 2020;11(5): 1145-1158. <https://doi.org/10.22143/HSS21.11.5.83>
27. Jeon Y, Cho J. Analysis of class satisfaction and perceived learning achievement to the interaction type on e-learning in university. JICS. 2017;18:131-141. <https://doi.org/10.7472/jksii.2017.18.1.131>

ABSTRACT

Analysis of recognition of lecture and satisfaction with its quality among dental technology students

Eun-Ja Kwon^{1*} · Choi Esther¹ · Han Min Soo¹ · Chang-Hee Kim² · Hyeong-Mi Kim³

¹Department of Dental Laboratory Technology, Hyejeon College

²Department of Dental Hygiene, Chung-Cheong University

³Department of Dental Hygiene, Kangwon National University

Background: To survey and analyze awareness and recognition during a non-face-to-face lecture, and satisfaction with among dental technology students.

Methods: Total 179 undergraduates were surveyed from the Department of Dental Technology. Frequency analysis, cross analysis, independent sample t-test, correlation analysis, and multiple regression analysis were used for analyzing statistics.

Results: Overall satisfaction with the non-face-to-face lecture was the highest ($p=.037$) while watching a recorded lecture in the theory curriculum subject. In the case of practical subjects, satisfaction with face-to-face lectures appeared to be higher ($p=.039$) compared to non-face-to-face lectures. Factors influencing the recognition of non-face-to-face lecture quality included awareness of a place to conduct a class and of face-to-face delivered lecture quality, satisfaction with face-to-face lecture, and satisfaction with non-face-to-face lecture. Factors affecting satisfaction with a non-face-to-face lecture included a place to conduct a class, the most effective theory non-face-to-face class method, the method of having been experienced the most among non-face-to-face lecture methods, and the recognition of non-face-to-face lecture quality.

Conclusions: Future educational environment should include combined face-to-face and non-face-to-face lectures. An efficient educational indicator will be needed to evaluate learners' assessments and opinions about online classes, followed by its application to teaching methods.

Keywords: COVID-19, Non-face-to-face lecture service quality, Satisfaction