

치위생(학)과 학생의 온라인 수업 질에 대한 만족도 조사 연구

심현주, 이선희*
경동대학교 치위생학부 부교수

A Survey Study on Online Learning Quality Satisfaction in Dental Hygiene Students

Hyun-Ju Shim, Sun-Hee Lee*
Associate Professor, Department of Dental Hygiene, Kyungdong University

요약 본 연구는 치위생(학)과 학생의 온라인 수업 질에 대한 만족도를 파악하고자 2021년 2월 3일부터 2월 17일까지 강원도 내 대학의 치위생(학)과 재학생 최종 228명을 대상으로 조사하였다. 분석결과, 좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업 만족도는 중요도에 비하여 전반적으로 낮게 인식하였으며, 학습환경의 만족도가 중요도에 비하여 낮게 나타났다. 좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 중요도와 만족도의 차이는 수업의 체계성, 온라인 학습환경, 수업내용의 전달력에서 비교적 큰 차이를 보였다. 온라인 학습 콘텐츠 필요도는 수업자료와 VOD가 높게 나타났으며, 수업운영 유형의 만족도는 비실시간 수업이 높게 나타났다. 따라서 온라인 수업의 교수-설계 수업시 질 개선을 위한 지속적인 노력이 필요하다고 생각된다.

주제어 : 대학 교육, 만족도, 비대면 수업, 수업 질, 온라인 수업, 치위생학과

Abstract This study was aimed to grasp online learning quality satisfaction in Dental Hygiene students. A survey was conducted targeting finally 228 dental hygiene students at a university in Gangwon Province from February 3, 2021 to February 17. As a result of analysis, the online class satisfaction by good instruction component was lower overall than importance. The learning environment satisfaction was lower than its importance. A difference between importance and satisfaction with online learning by detailed good instruction component showed a relatively big difference in systematic class, online learning environment, ability to convey the class contents. The need for online learning content was high in teaching material and VOD. The class operation type satisfaction was high in a non-real time class. Accordingly, a continuous effort is conceivably necessary for improving quality given the teaching-design establishment of online learning.

Key Words : University education, Satisfaction, Non-face-to-face class, Quality of teaching, Online learning, Dental hygiene department

1. 서론

최근 대학교육의 환경은 변화에 대한 사회적 요구와 공감대 형성으로 전통적인 수업방식의 한계를 극복한

[1] 온라인 교육의 역할이 강조되고 있다. 온라인 교육은 e-learning, 인터넷 기반 학습 또는 웹 기반 학습이라고도 하며, 교육을 목적으로 인터넷을 사용하는 것이다. 온라인 교육은 시간과 지리적 경계를 초월하는 장

*This research was supported by Kyungdong University Research Fund, 2020.

*Corresponding Author : Sun-Hee Lee(hihulk@kduniv.ac.kr)

Received April 3, 2021
Accepted May 20, 2021

Revised May 1, 2021
Published May 28, 2021

점이 있으며, 학습자는 자신의 학습 속도에 따라 유연하게 학습할 수 있고, 반복 학습이 가능하므로 자기 주도 학습의 충분한 기회를 제공한다[2,3]. 온라인 교육은 학습자에게 최신 증거 기반의 콘텐츠를 제공하는데 이는 자기 주도적 학습을 촉진하는데 도움을 준다[4]. 또한 교수자는 온라인 평가를 통해 학습자의 역량을 평가할 수 있으므로 학습자는 학습성과에 대한 피드백을 받을 수 있다[5].

대학교육에서의 온라인 수업은 교육의 접근성을 높이는 수단으로 다양하게 운영되고 있다[6]. 대학 온라인 수업의 유형은 전체 수업이 온라인으로 이루어지는 유형과 수업 일부를 온라인으로 시행하는 유형으로 크게 두 가지로 구분되는데[7], 그동안 대학의 정규과목에 대하여는 온라인과 오프라인이 혼합되어 있는 Blended learning 형태의 수업 확산을 더 장려해왔다[6]. 그러나 최근 전 세계적으로 유행하고 있는 코로나 바이러스(COVID-19) 감염은 현재까지 종식되지 않고, 교육과 경제를 포함한 우리 삶의 모든 측면에 영향을 미치고 있다[8]. 교육기관들은 2020학년도 1학기부터 사실상 비대면 수업을 진행하게 되었는데, 이는 우리나라를 포함한 전 세계적인 경향이다[9]. 대학교육 또한 대면수업이 불가해지면서 온라인 수업은 대학교육 연속성의 핵심 요소가 되었다[8]. 현재 국내 여러 대학에서는 2021학년도 1학기 개강을 앞두고 비대면 상태에서도 수업이 가능한 온라인 수업을 준비하고 있는 상황이다. 또한 현재의 코로나 바이러스(COVID-19) 감염 상황이 종식된다고 하더라도 포스트 코로나 시대에 대학의 온라인 수업 확대는 불가피하다는 방향으로 대학 구성원들의 인식이 변화하고 있다[7].

그러므로 온라인 수업이 확대되는 이 시점에서 대학은 온라인 수업의 질 관리에 더욱 신경을 써야 한다[10]. Wei Bao[11]는 북경대학교의 온라인 교육 사례를 분석하여 학생들의 적극적인 참여와 효과적인 온라인 교육을 위한 5가지 원칙을 제시하였는데, 관련성의 원칙, 효과적인 전달의 원칙, 충분한 자원의 원칙, 양질의 참여 원칙, 마지막으로 비상계획 작성 원칙이 그것이다. 김남일[12]은 비대면 원격수업 만족도에 대한 조사 연구 결과를 토대로 효과적인 원격수업 운영을 위하여 학내 지원체제 구축, 대학의 LMS서버 및 프로그램 구축, 원격수업 촬영 및 편집을 위한 전문가 지원, 다양한 스마트 클래스 구축, 교수자의 원격수업 운영을 위

한 다양한 역량강화 프로그램 지원, 교수자의 모니터링, 피드백 등을 통한 지속적인 원격수업의 질 관리가 필요하다고 제언하였다. 또한 최원경[13]은 면대면 대 비대면 강의 만족도 비교 연구에서 성공적인 비대면 수업에 영향을 미치는 요인으로 강의내용(콘텐츠), 교수자 및 학습자 간의 상호작용과 실재감, 교수방법 및 교수자 요인, 환경 요인을 제시하였으며, 남영옥[7]은 대학의 온라인 수업 질 제고 요인에 대한 대학생의 전공계열별 요구를 분석하여 순위를 제시하고, 대학 온라인 수업의 질적 향상을 위하여 고려하여야 할 교수역량 요인으로 교수자의 강의내용 전달력, 교수자의 수업에 대한 관심과 태도(상호작용, 피드백 제공, 학습관리시스템 기능 구축 및 사용성 확보)를 제안하였으며, 전공계열별 요구도의 차이에 따른 단계적 지원을 통해서 온라인 수업의 질과 만족도를 향상시켜야 한다고 제언하였다.

대학교육에서 좋은 수업에 대한 요구와 인식은 시대적 상황과 전공계열의 학문적 특성에 따라 달라질 수 있으므로[14,15], 대학생들의 요구와 인식을 지속적으로 파악하고 이를 수업에 적극적으로 반영하는 노력은 매우 필요하다. 물론 코로나 바이러스(COVID-19) 감염 상황 이후 온라인 수업의 질 향상을 위한 만족도 및 요인분석 연구는 과거 어느 때 보다 활발히 이루어지고 있지만, 대학의 온라인 수업에 대한 인식과 요구에 대한 연구는 아직까지도 미비한 실정이다. 또한 치과위생사 면허 취득을 위하여 국가시험을 치르게 되는 치위생(학)과 학생들이 원하는 치위생 전공교과의 온라인 수업은 타 전공과는 차이가 있을 것으로 생각된다. 이에 본 연구에서는 2020년도에 온라인 수업을 경험한 치위생(학)과 학생들을 대상으로 좋은 수업의 구성요소에 따른 온라인 수업의 중요도와 만족도, 온라인 수업운영 유형에 따른 만족도, 치위생 전공교과 온라인 수업의 학습 콘텐츠 필요도에 대하여 조사하고 분석하고자 하며, 이를 통하여 온라인 수업의 질 제고를 위하여 중점적으로 개선해야 하는 수업의 구성요소를 제시하고 온라인 수업의 만족도 향상을 위한 방안을 제안하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 자료수집

본 연구는 위험수준 Level 1(최소위험) 연구이며, 연구윤리 준수 및 연구대상자의 보호를 위하여 연구계획

서 및 설문지 등을 K대학교 기관생명윤리위원회에 제출하고 심의(면제) 승인(1041455-202102-HR-002-01)을 받은 후 진행하였다. 연구 대상은 강원도에 위치한 대학의 치위생(학)과에 재학 중이며 2020년에 온라인 수업을 경험한 2~4학년이며, 표본의 크기는 G*power 3.1.9.4를 이용하여 유의수준 0.05, 중간의 효과크기 0.15, 검정력 0.80수준으로 산출하여 도출된 결과 220명을 기본으로 하고 분석과정 중 제외될 수 있는 설문 결과(결측값이 있는 설문) 예측 수를 추가 반영하여 최종 조사대상으로 하였다. 설문조사는 네이버폼을 활용하여 연구에 대하여 안내하고 동의한 대상자가 자율적으로 참여하는 방법으로 실시하였으며, 분석에 필요한 대상자 수가 설문에 참여할 때까지 설문조사 기간을 조

정하였다. 최종 조사기간은 2021년 2월 3일부터 2월 17일까지이다. 조사된 설문결과 241부 중 응답이 불충분한 13부를 제외하고 최종 228명의 설문결과를 최종 분석대상으로 하였다.

2.2 연구도구

본 연구에서 사용된 설문도구의 좋은 수업 구성요소는 선행연구 중 오미자[16], 남영옥[7]의 연구, 수업운영 유형은 강숙희[17]의 연구, 온라인수업의 학습 콘텐츠는 전영미[18]의 연구를 참고하여 본 연구목적에 맞게 Table 1과 같이 재구성하여 조사하였다.

Table 1. Definition of variables

Division	Variable		Contents
Learner traits	Grade		2 / 3 / 4
	Media application to online classes		Personal computer(Notebook computer) / PC room computer / Mobile phone / Etc.
	Computer application ability		Low / lower middle / upper middle / high
	Online class experience status		Yes / no
	Self-directed learning capability		Low / lower middle / upper middle / high
	Course credit in the last semester		<2.5 / ≥2.5, <3.0 / ≥3.0, <3.5 / ≥3.5, <4.0 / ≥4.0
Importance / satisfaction with online class according to good instruction components	Basic teaching competence	Professionalism of class content	Very / yes / neutral / no / never
		Ability to convey the contents of a class	
		Instructor's passion and attitude	
	Educational contents	Learner-centered instruction	
		Various quality learning contents	
	Lecture operation	Systematic method of a class	
		Instructor-student interaction	
		Feedback offer	
	Learning environment	Learning encouragement	
		Instructor's ability to apply media	
Educational evaluation and performance	Online learning environment		
	Suitable and fair evaluation		
	Meaningful learning outcome		
Satisfaction with online instruction according to a class operation type	Real-time video lesson(ZOOM etc.)		Very / yes / neutral / no / never
	Non-real-time teaching method(Class video offer, etc.)		
	Mixture of real-time and non-real-time teaching methods		
Necessity for the learning contents in online class	Lecture syllabus		Very / yes / neutral / no / never
	VOD(class video)		
	Quiz(on-and-off quizzes)		
	Discussion and presentation		
	Teaching material(PPT, Class-assisted video data, etc.)		
	Task submission		
	Question and answer		

설문문항은 총 42문항이며 학습자의 특성 6문항, 좋은 수업의 구성요소에 따른 온라인 수업의 중요도 13문항, 좋은 수업의 구성요소에 따른 온라인 수업의 만족도 13문항, 수업운영 유형에 따른 온라인 수업의 만족도 3문항, 치위생 전공교과의 온라인 수업의 학습 콘텐츠 필요도 7문항으로 구성하였고, 문항 중 만족도와 중요도는 리커트 5점 척도를 사용하였다.

측정도구의 신뢰도를 분석한 결과, 좋은 수업의 구성요소에 따른 온라인 수업 중요도 전체 13문항의 Cronbach's α 는 0.932, 좋은 수업 구성요소에 따른 온라인 수업 만족도 전체 13문항의 Cronbach's α 는 0.958, 수업운영 유형에 따른 온라인 수업의 만족도 전체 3문항의 Cronbach's α 는 0.725, 온라인 수업의 학습콘텐츠 필요도 전체 7문항의 Cronbach's α 는 0.710으로 나타났다.

2.3 자료분석

본 연구는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 유의수준은 5%로 하였다. 연구대상자의 학습자 특성(학년, 온라인 수업 참여 시 매체 활용, 컴퓨터 활용 능력, 온라인 수업 경험, 자기주도적 학습 역량, 직전학기 학점)은 빈도 분석하였고, 학습자 특성에 따른 좋은 수업의 구성요소에서의 온라인 수업 중요도와 만족도, 수업운영 유형의 만족도, 온라인 수업의 학습

콘텐츠 필요도를 분석하기 위하여 빈도분석, 독립표본 T검정, 일원분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 통계적으로 유의성을 보인 집단은 사후검정으로 Tukey를 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 학습자 특성에 따른 좋은 수업 구성요소의 온라인 수업 중요도

좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업의 중요도는 Table 2와 같이, 교육평가 및 학습성도가 4.31로 가장 높게 나타났고 다음은 학습환경 4.26, 교수 기본역량 4.20, 교육내용 4.12, 강의운영 4.04 순으로 나타났으며, 학습자 특성에 따른 분석결과, 학년에서는 교수기본역량($p < 0.001$), 교육내용($p < 0.001$), 강의운영($p < 0.05$), 학습환경($p < 0.01$), 교육평가 및 성과($p < 0.01$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 온라인 수업 참여 시 매체활용에서는 교육평가 및 성과($p < 0.01$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 컴퓨터 활용능력에서는 교육내용($p < 0.05$), 강의운영($p < 0.05$), 학습환경($p < 0.01$)에서 유의미한 차이가 있었다. 그러나 온라인 수업 경험, 자기주도적 학습역량, 지난학기 학점은 좋은 수업 구성요소의 온라인 수업 중요도와는 유의미한 차이는 없었다.

Table 2. Importance of online class in good instruction components according to learners' characteristics. (Unit: M±SD)

Characteristics		All	Good instruction components				
			Basic teaching competence	Educational contents	Lecture operation	Learning environment	Educational evaluation and performance
All		228(100.0)	4.20±0.63	4.12±0.64	4.04±0.65	4.26±0.66	4.31±0.65
Grade	2	68(29.8)	4.44±0.51	4.38±0.59	4.21±0.61	4.47±0.52	4.52±0.49
	3	78(34.2)	4.12±0.67	4.07±0.60	3.94±0.64	4.19±0.68	4.25±0.66
	4	82(36.0)	4.09±0.64	3.96±0.66	4.00±0.66	4.15±0.70	4.18±0.71
	p-value		<0.001	<0.001	<0.05	<0.01	<0.01
Media application to online classes	Personal computer (Notebook computer)	195(85.5)	4.23±0.63	4.14±0.65	4.04±0.65	4.28±0.65	4.36±0.63
	PC room computer	3(1.3)	4.00±1.00	4.00±1.00	3.75±0.66	4.00±1.00	3.66±1.15
	Mobile phone	27(11.8)	4.00±0.59	3.96±0.53	4.00±0.62	4.03±0.67	3.98±0.62
	Etc.	3(1.3)	4.89±0.19	4.83±0.28	4.66±0.28	4.83±0.28	4.83±0.28
	p-value		.076	.135	.324	.104	<0.01

(Continued)

Table 2. Importance of online class in good instruction components according to learners' characteristics. (Unit: M±SD)

Characteristics		All	Good instruction components				
			Basic teaching competence	Educational contents	Lecture operation	Learning environment	Educational evaluation and performance
Computer application ability	Low	6(2.6)	4.27±0.57	4.08±0.86	4.33±0.60	4.41±0.58	4.66±0.60
	Lower middle	57(25.0)	4.08±0.72	4.00±0.67	3.88±0.62	4.12±0.69	4.21±0.71
	Upper middle	121(53.1)	4.19±0.53	4.10±0.58	4.04±0.60	4.21±0.64	4.27±0.61
	High	44(19.3)	4.40±0.75	4.36±0.71	4.23±0.75	4.55±0.61	4.51±0.64
	p-value		.080	<0.05	<0.05	<0.01	.053
Online class experience status	Yes	124(54.4)	4.22±0.64	4.11±0.61	4.01±0.62	4.27±0.60	4.30±0.63
	No	104(45.6)	4.18±0.63	4.14±0.68	4.08±0.68	4.25±0.72	4.32±0.67
	p-value		.666	.752	.404	.784	.779
Self-directed learning capability	Low	12(5.3)	4.16±0.67	4.12±0.64	3.83±0.70	4.37±0.64	4.33±0.77
	Lower middle	103(45.2)	4.26±0.58	4.15±0.63	4.07±0.59	4.25±0.59	4.32±0.58
	Upper middle	95(41.7)	4.14±0.65	4.05±0.65	4.01±0.66	4.22±0.73	4.27±0.69
	High	18(7.9)	4.27±0.80	4.38±0.63	4.19±0.81	4.47±0.62	4.44±0.78
	p-value		.541	.222	.454	.470	.802
Course credit in the last semester	<2.5	11(4.8)	3.72±0.74	3.77±0.51	4.00±0.70	4.00±0.80	4.40±0.88
	≥2.5, <3.0	15(6.6)	4.11±0.65	4.00±0.75	3.91±0.72	4.20±0.64	4.16±0.69
	≥3.0, <3.5	59(25.9)	4.24±0.58	4.16±0.60	4.02±0.63	4.17±0.66	4.24±0.66
	≥3.5, <4.0	69(30.3)	4.16±0.65	4.07±0.68	3.94±0.65	4.22±0.74	4.21±0.70
	≥4.0	74(32.5)	4.30±0.62	4.22±0.62	4.19±0.62	4.41±0.53	4.47±0.52
p-value		.064	.165	.158	.126	.111	

p-value calculated using t-test or ANOVA

3.2 학습자 특성에 따른 좋은 수업 세부 구성요소의 온라인 수업 중요도

좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 중요도는 Table 3과 같이, 적합하고 공정한 평가 4.38, 온라인 학습환경 4.33, 학습자 중심 수업 4.32, 수업내용의 전달력 4.27, 의미있는 학습성과 4.24, 교수자의 매체 활용능력 4.19, 교수자의 열정 및 태도 4.19, 수업의 체계성 4.19, 수업내용의 전문성 4.15, 피드백 제공 4.05, 교수-학생 간 상호작용 4.01, 학습동력 3.92, 다양한 양질의 콘텐츠 3.90 순으로 나타났다. 학습자 특성에 따른 분석결과, 학년에서는 수업내용의 전문성(p<0.01), 수업내용의 전달력(p<0.01), 교수자의 열정 및 태도(p<0.05), 학습자 중심 수업(p<0.001), 다양한 양질의 학습콘텐츠(p<0.05), 수업의 체계성(p<0.01), 교수-학생간의 상호작용(p<0.01), 온라인 학습환경(p<0.001), 적합하고 공정한 평가(p<0.001), 의미있는 학습성과(p<0.05)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 온라인 수업 참여 시 매체 활용은 온라인 학습환경(p<0.05), 적합하고 공정한 평가(p<0.01), 의미있는

학습성과(p<0.05)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 그 차이는 개인컴퓨터와 휴대폰에서 차이가 있었다. 컴퓨터 활용 능력에서는 학습동력(p<0.01), 교수자의 매체활용능력(p<0.01), 온라인 학습환경(p<0.05), 의미있는 학습성과(p<0.05)에서 유의미한 차이가 있었고, 온라인 수업경험은 교수-학생 간의 상호작용에서 온라인 수업 경험이 있는 경우보다 없는 경우에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다(p<0.05). 지난학기 학점에서는 수업내용의 전문성(p<0.05)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 자기주도적 학습역량은 좋은 수업 구성요소의 온라인 수업의 중요도에서 유의미한 차이는 보이지 않았다.

3.3 학습자 특성에 따른 좋은 수업 구성요소의 온라인 수업 만족도

좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업의 만족도는 Table 4와 같이, 교육평가 및 학습성과가 3.77로 가장 높게 나타났고 다음은 교수기본역량 3.72, 교육내용 3.65, 학습환경 3.53, 강의운영 3.41 순으로 나타났다.

학습자 특성에 따른 결과, 학년에서는 교수기본역량 ($p<0.001$), 강의운영($p<0.01$), 학습환경($p<0.01$)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었고, 컴퓨터 활용능력에서는 교수기본역량($p<0.05$)에서 유의미한 차이가 있었으며, 자기주도적 학습 역량에서는 교육평가 및 성과

($p<0.01$)에서 만족도가 높게 나타나 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 그 외 온라인 수업 경험, 지난학기 학점에서는 좋은 수업 구성요소의 온라인 수업 만족도와는 유의미한 차이가 없었다.

Table 3. Importance of online class in the detailed good instruction components according to learners' characteristics. (Unit: M±SD)

Characteristics	All	The detailed good instruction components													
		Comp- onent1	Comp- onent2	Comp- onent3	Comp- onent4	Comp- onent5	Comp- onent6	Comp- onent7	Comp- onent8	Comp- onent9	Comp- onent10	Comp- onent11	Comp- onent12	Comp- onent13	
All	228(100.0)	4.15±0.72	4.27±0.74	4.19±0.73	4.32±0.69	3.90±0.81	4.19±0.70	4.01±0.84	4.05±0.80	3.92±0.77	4.19±0.74	4.33±0.73	4.38±0.73	4.24±0.69	
Grade	2	68(29.8)	4.39±0.64	4.59±0.58	4.39±0.64	4.63±0.51	4.14±0.88	4.42±0.69	4.29±0.79	4.17±0.80	3.97±0.82	4.30±0.67	4.63±0.57	4.64±0.53	4.41±0.62
	3	78(34.2)	4.10±0.73	4.17±0.80	4.09±0.80	4.29±0.68	3.85±0.75	4.06±0.69	3.85±0.84	4.00±0.77	3.84±0.75	4.10±0.78	4.28±0.71	4.32±0.71	4.19±0.70
	4	82(36.0)	4.00±0.73	4.15±0.76	4.13±0.71	4.11±0.73	3.81±0.78	4.12±0.67	3.93±0.84	4.01±0.82	3.95±0.75	4.18±0.77	4.13±0.79	4.23±0.83	4.14±0.72
	p-value		<0.01	<0.01	<0.05	<0.001	<0.05	<0.01	<0.01	.342	.571	.251	<0.001	<0.001	<0.05
Media application to online classes	Personal computer (Notebook computer)	195(85.5)	4.17±0.71	4.31±0.73	4.20±0.74	4.36±0.69	3.92±0.82	4.21±0.70	4.01±0.87	4.05±0.81	3.91±0.77	4.20±0.74	4.37±0.71	4.44±0.71	4.28±0.68
	PC room computer	3(1.3)	4.00±1.00	4.00±1.00	4.00±1.00	4.00±1.00	4.00±1.00	4.00±1.00	4.00±1.00	3.33±0.57	3.66±0.57	4.00±1.00	4.00±1.00	3.66±1.15	3.66±1.15
	Mobile phone	27(11.8)	3.92±0.72	4.00±0.78	4.07±0.67	4.07±0.61	3.85±0.71	4.00±0.62	3.92±0.61	4.11±0.75	3.96±0.80	4.11±0.80	3.96±0.75	4.00±0.67	3.96±0.64
	Etc.	3(1.3)	5.00±0.00	4.66±0.57	5.00±0.00	5.00±0.00	4.66±0.57	5.00±0.00	5.00±0.00	4.66±0.57	4.00±1.00	4.66±0.57	5.00±0.00	5.00±0.00	4.66±0.57
	p-value		.070	.142	.211	.055	.439	.094	.224	.231	.934	.632	<0.05	<0.01	<0.05
Computer application ability	Low	6(2.6)	4.00±0.63	4.50±0.83	4.33±0.51	4.17±0.75	4.00±1.09	4.66±0.51	4.16±0.98	4.33±0.81	4.16±0.75	4.16±0.75	4.66±0.51	4.50±0.83	4.83±0.40
	Lower middle	57(25.0)	4.03±0.77	4.17±0.75	4.03±0.80	4.25±0.71	3.77±0.80	4.07±0.75	3.91±0.87	3.93±0.79	3.61±0.70	4.03±0.75	4.21±0.79	4.29±0.82	4.12±0.75
	Upper middle	121(53.1)	4.14±0.68	4.24±0.71	4.19±0.64	4.31±0.66	3.90±0.77	4.17±0.64	3.99±0.79	4.04±0.78	3.96±0.71	4.14±0.74	4.28±0.70	4.35±0.70	4.19±0.64
	High	44(19.3)	4.36±0.74	4.45±0.79	4.40±0.87	4.52±0.69	4.20±0.85	4.34±0.77	4.20±0.92	4.22±0.83	4.15±0.91	4.52±0.66	4.58±0.69	4.56±0.66	4.45±0.69
	p-value		.138	.232	.086	.191	.061	.087	.343	.245	<0.01	<0.01	<0.05	.275	<0.05
Online class experience status	Yes	124(54.4)	4.19±0.67	4.31±0.76	4.16±0.76	4.34±0.67	3.88±0.76	4.22±0.67	3.91±0.84	4.00±0.80	3.91±0.78	4.17±0.71	4.37±0.68	4.37±0.70	4.22±0.67
	No	104(45.6)	4.10±0.78	4.23±0.71	4.23±0.71	4.30±0.71	3.98±0.87	4.15±0.73	4.14±0.82	4.12±0.79	3.92±0.77	4.21±0.79	4.28±0.79	4.39±0.76	4.26±0.72
	p-value		.364	.398	.533	.671	.389	.441	<0.05	.242	.971	.733	.400	.877	.715
Self-directed learning capability	Low	12(5.3)	3.91±0.90	4.41±0.66	4.16±0.71	4.58±0.51	3.66±1.15	4.08±0.66	3.91±0.99	3.66±1.07	3.66±0.65	4.16±0.71	4.53±0.66	4.50±0.90	4.16±0.83
	Lower middle	103(45.2)	4.21±0.66	4.33±0.67	4.25±0.68	4.39±0.64	3.92±0.82	4.16±0.71	4.10±0.79	4.08±0.76	3.94±0.72	4.17±0.69	4.33±0.67	4.38±0.70	4.25±0.63
	Upper middle	95(41.7)	4.09±0.75	4.17±0.79	4.14±0.74	4.20±0.75	3.90±0.75	4.20±0.67	3.94±0.82	4.04±0.78	3.87±0.78	4.16±0.82	4.27±0.79	4.35±0.74	4.20±0.72
	High	18(7.9)	4.27±0.75	4.38±0.84	4.16±1.04	4.50±0.61	4.27±0.75	4.38±0.77	3.94±1.11	4.22±0.87	4.22±1.00	4.44±0.70	4.50±0.78	4.44±0.78	4.44±0.78
	p-value		.373	.393	.790	.078	.202	.602	.552	.287	.219	.534	.403	.910	.568
Course credit in the last semester	<2.5	11(4.8)	3.54±1.03	3.72±0.78	3.90±0.83	4.00±0.77	3.54±0.68	3.90±0.83	4.09±0.94	4.09±0.83	3.90±0.70	4.00±0.77	4.00±0.89	4.36±1.02	4.45±0.82
	≥2.5, <3.0	15(6.6)	3.93±0.70	4.33±0.72	4.06±0.79	4.40±0.73	3.60±1.18	4.06±0.59	3.93±0.96	3.80±1.01	3.86±0.83	4.00±0.75	4.40±0.73	4.20±0.77	4.13±0.74
	≥3.0, <3.5	59(25.9)	4.23±0.65	4.32±0.70	4.18±0.70	4.39±0.61	3.94±0.77	4.20±0.68	4.01±0.79	3.91±0.77	3.94±0.72	4.20±0.71	4.15±0.80	4.35±0.73	4.13±0.73
	≥3.5, <4.0	69(30.3)	4.10±0.75	4.24±0.75	4.15±0.79	4.26±0.72	3.88±0.79	4.14±0.75	3.82±0.85	4.04±0.79	3.75±0.82	4.07±0.86	4.37±0.74	4.24±0.79	4.18±0.71
	≥4.0	74(32.5)	4.27±0.66	4.33±0.74	4.31±0.68	4.38±0.69	4.08±0.77	4.29±0.65	4.20±0.81	4.23±0.76	4.06±0.74	4.36±0.63	4.47±0.60	4.58±0.57	4.36±0.60
	p-value		<0.05	.139	.398	.387	.102	.373	.118	.144	.198	.115	.063	.064	.241

p-value calculated using t-test or ANOVA

Component 1: Professionalism of class content, Component 2: Ability to convey the contents of a class, Component 3: Instructor's passion and attitude, Component 4: Learner-centered instruction, Component 5: Various quality learning Contents, Component 6: Systematic method of a class, Component 7: Instructor-student interaction, Component 8: Feedback offer, Component 9: Learning encouragement, Component 10: Instructor's ability to apply media, Component 11: Online learning environment, Component 12: Suitable and fair evaluation, Component 13: Meaningful learning outcome

Table 4. Satisfaction with online class in tgood instruction components according to learners' characteristics. (Unit: M±SD)

Characteristics		All	Good instruction components				
			Basic teaching competence	Educational contents	Lecture operation	Learning environment	Educational evaluation and performance
All		228(100.0)	3.72±0.77	3.65±0.81	3.41±0.79	3.53±0.85	3.77±0.81
Grade	2	68(29.8)	3.99±0.68	3.80±0.85	3.66±0.76	3.75±0.79	3.65±0.71
	3	78(34.2)	3.52±0.77	3.50±0.80	3.19±0.75	3.32±0.78	3.67±0.81
	4	82(36.0)	3.69±0.78	3.68±0.78	3.41±0.79	3.55±0.91	3.73±0.86
	p-value		<0.001	.088	<0.01	<0.01	.088
Media application to online classes	Personal computer (Notebook computer)	195(85.5)	3.72±0.80	3.66±0.83	3.42±0.81	3.51±0.87	3.77±0.83
	PC room computer	3(1.3)	3.11±0.19	3.00±1.00	3.16±0.14	3.00±0.00	3.00±0.00
	Mobile phone	27(11.8)	3.70±0.52	3.61±0.56	3.32±0.62	3.64±0.69	3.81±0.53
	Etc.	3(1.3)	4.66±0.57	4.33±1.15	4.08±1.01	4.50±0.86	4.33±1.15
	p-value		.096	.253	.423	.132	.238
Computer application ability	Low	6(2.6)	3.50±1.13	3.50±1.26	3.50±1.29	3.41±1.42	3.75±1.21
	Lower middle	57(25.0)	3.49±0.85	3.46±0.89	3.28±0.81	3.36±0.92	3.57±0.93
	Upper middle	121(53.1)	3.75±0.65	3.68±0.65	3.39±0.66	3.60±0.69	3.78±0.68
	High	44(19.3)	3.97±0.85	3.85±1.01	3.63±0.96	3.59±1.03	4.04±0.84
	p-value		<0.05	.110	.180	.355	.035
Online class experience status	Yes	124(54.4)	3.76±0.77	3.68±0.82	3.40±0.81	3.52±0.88	3.79±0.84
	No	104(45.6)	3.68±0.77	3.62±0.80	3.42±0.76	3.55±0.81	3.75±0.76
	p-value		.469	.579	.896	.801	.748
Self-directed learning capability	Low	12(5.3)	3.38±0.50	3.16±0.77	3.08±0.59	3.00±0.85	3.29±0.45
	Lower middle	103(45.2)	3.70±0.71	3.61±0.74	3.39±0.73	3.56±0.82	3.79±0.72
	Upper middle	95(41.7)	3.73±0.80	3.72±0.83	3.41±0.81	3.52±0.83	3.73±0.88
	High	18(7.9)	4.05±0.97	3.91±1.06	3.75±0.98	3.77±1.03	4.27±0.82
	p-value		.131	.070	.144	.095	<0.01
Course credit in the last semester	<2.5	11(4.8)	3.39±0.75	3.40±0.70	3.45±0.87	3.27±1.08	3.54±0.90
	≥2.5, <3.0	15(6.6)	3.53±0.45	3.23±0.56	3.18±0.38	3.43±0.72	3.63±0.58
	≥3.0, <3.5	59(25.9)	3.76±0.71	3.72±0.79	3.45±0.77	3.55±0.79	3.75±0.80
	≥3.5, <4.0	69(30.3)	3.77±0.80	3.70±0.80	3.45±0.81	3.57±0.87	3.84±0.86
	≥4.0	74(32.5)	3.73±0.84	3.68±0.89	3.38±0.83	3.54±0.87	3.79±0.79
p-value		.497	.221	.788	.838	.741	

p-value calculated using t-test or ANOVA

3.4 학습자 특성에 따른 좋은 수업 세부 구성요소의 온라인 수업 만족도

좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 만족도는 Table 5와 같이, 교수자의 열정 및 태도 3.83, 적합하고 공정한 평가 3.80, 수업내용의 전문성 3.78, 의미있는 학습성과 3.75, 학습자 중심 수업 3.68, 다양한 양질의 학습 콘텐츠 3.62, 학습동력 3.62, 교수자의 매체 활용 능력 3.58, 교수-학생 간 상호작용 3.57, 피드백 제공 3.57, 수업내용의 전달력 3.55, 온라인 학습환경 3.48, 수업의 체계성 2.88 순으로 나타났다. 학습자 특성에 따른 분석 결과, 학년별 수업내용의 전문성(p<0.01), 수업내용의 전달력(p<0.05), 교수자의 열정 및 태도(p<0.001), 수업의 체계성(p<0.05), 교수-학생

간의 상호작용(p<0.05), 피드백 제공(p<0.001), 학습동력(p<0.05), 교수자의 매체활용능력(p<0.05), 의미있는 학습성과(p<0.05)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 온라인 수업 참여 시 매체 활용은 교수자의 열정 및 태도(p<0.05), 수업의 체계성(p<0.05), 교수자의 매체활용능력(p<0.05)에서 유의미한 차이가 있었다. 컴퓨터 활용 능력에서는 수업내용의 전문성(p<0.01), 적합하고 공정한 평가(p<0.05)에서 유의미한 차이가 있었으며, 자기주도적 학습역량에서는 학습동력(p<0.05), 온라인 학습환경(p<0.05), 적합하고 공정한 평가(p<0.01), 의미있는 학습성과(p<0.05)에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 그러나 온라인 수업경험과 지난학기 학점에서는 좋은 수업 구성요소의 온라인 수업

의 만족도와는 유의미한 차이가 없었다.

Table 5. Satisfaction with online class in the detailed good instruction components according to learners' characteristics. (Unit: M±SD)

Characteristics		All	The detailed good instruction components												
			Component1	Component2	Component3	Component4	Component5	Component6	Component7	Component8	Component9	Component10	Component11	Component12	Component13
All		228 (100.0)	3.78±0.87	3.55±0.92	3.83±0.82	3.68±0.85	3.62±0.89	2.88±1.12	3.57±0.88	3.57±0.94	3.62±0.84	3.58±0.88	3.48±0.96	3.80±0.83	3.75±0.87
Grade	2	68 (29.8)	4.01±0.74	3.80±0.91	4.16±0.68	3.82±0.84	3.77±1.00	3.16±1.20	3.79±0.85	3.85±0.86	3.85±0.77	3.83±0.80	3.67±0.95	3.92±0.75	3.98±0.76
	3	78 (34.2)	3.57±0.91	3.35±0.91	3.64±0.80	3.55±0.87	3.46±0.86	2.71±1.05	3.37±0.88	3.26±0.90	3.43±0.84	3.42±0.81	3.23±0.93	3.73±0.83	3.61±0.90
	4	82 (36.0)	3.79±0.88	3.53±0.90	3.75±0.86	3.70±0.83	3.65±0.81	2.81±1.10	3.57±0.86	3.63±0.97	3.63±0.85	3.53±0.98	3.57±0.95	3.78±0.90	3.68±0.91
	p-value		<0.01	<0.05	<0.001	.156	.095	<0.05	<0.05	<0.001	<0.05	<0.05	.012	.350	<0.05
Media application to online classes	Personal computer (Notebook computer)	195 (85.5)	3.79±0.89	3.55±0.95	3.82±0.84	3.70±0.87	3.62±0.92	2.93±1.14	3.54±0.90	3.56±0.95	3.63±0.85	3.56±0.90	3.46±0.98	3.79±0.87	3.75±0.90
	PC room computer	3 (1.3)	3.00±0.00	3.33±0.57	3.00±0.00	3.00±1.00	3.00±1.00	2.66±0.57	3.66±0.57	3.33±0.57	3.00±0.00	2.66±0.57	3.33±0.57	3.00±0.00	3.00±0.00
	Mobile phone	27 (11.8)	3.70±0.66	3.51±0.70	3.88±0.50	3.59±0.63	3.63±0.62	2.40±0.84	3.66±0.67	3.59±0.97	3.63±0.74	3.74±0.65	3.55±0.84	3.92±0.47	3.70±0.66
	Etc.	3 (1.3)	4.66±0.57	4.33±1.15	5.00±0.00	4.33±1.15	4.33±1.15	4.33±1.15	4.00±1.00	4.00±1.00	4.00±1.00	4.66±0.57	4.33±1.15	4.33±1.15	4.33±1.15
	p-value		.123	.508	<0.05	.260	.347	<0.05	.757	.848	.522	<0.05	.458	.208	.308
Computer application ability	Low	6 (2.6)	3.50±1.37	3.33±1.21	3.66±1.03	3.66±1.03	3.33±1.50	3.16±1.47	3.83±1.16	3.50±1.64	3.50±1.37	3.50±1.51	3.33±1.36	3.66±1.36	3.83±1.16
	Lower middle	57 (25.0)	3.49±0.92	3.35±0.95	3.63±0.93	3.49±0.94	3.43±0.96	2.91±1.03	3.36±0.97	3.40±0.96	3.47±0.84	3.45±0.96	3.28±0.99	3.59±0.94	3.54±0.96
	Upper middle	121 (53.1)	3.81±0.74	3.60±0.82	3.86±0.73	3.69±0.72	3.67±0.70	2.73±1.02	3.58±0.77	3.60±0.84	3.64±0.75	3.63±0.75	3.57±0.82	3.81±0.75	3.74±0.73
	High	44 (19.3)	4.13±0.92	3.72±1.08	4.06±0.81	3.93±0.99	3.77±1.13	3.22±1.39	3.75±0.96	3.72±1.08	3.81±0.97	3.63±1.03	3.54±1.19	4.06±0.78	4.02±1.02
	p-value		<0.01	.174	.059	.086	.196	.086	.144	.371	.228	.617	.282	<0.05	.058
Online class experience status	Yes	124 (54.4)	3.87±0.86	3.58±0.92	3.82±0.79	3.71±0.89	3.66±0.90	2.83±1.16	3.56±0.92	3.58±1.01	3.66±0.85	3.60±0.91	3.44±1.01	3.81±0.88	3.77±0.90
	No	104 (45.6)	3.68±0.87	3.51±0.92	3.85±0.85	3.66±0.81	3.58±0.89	2.95±1.08	3.57±0.83	3.56±0.86	3.59±0.83	3.56±0.85	3.53±0.90	3.79±0.78	3.72±0.85
	p-value		.104	.057	.762	.686	.533	.420	.916	.916	.562	.752	.460	.883	.650
Self-directed learning capability	Low	12 (5.3)	3.41±0.90	3.25±0.62	3.50±0.52	3.16±0.71	3.16±0.93	3.00±0.73	3.16±0.83	3.08±0.79	3.08±0.51	3.16±1.02	2.83±0.93	3.33±0.49	3.25±0.62
	Lower middle	103 (45.2)	3.76±0.83	3.47±0.88	3.86±0.80	3.67±0.78	3.55±0.84	2.85±1.07	3.53±0.84	3.58±0.90	3.61±0.81	3.57±0.85	3.56±0.93	3.84±0.77	3.73±0.77
	Upper middle	95 (41.7)	3.76±0.86	3.61±0.93	3.82±0.83	3.72±0.88	3.71±0.89	2.82±1.15	3.60±0.89	3.58±0.97	3.65±0.84	3.62±0.86	3.43±0.94	3.72±0.91	3.73±0.94
	High	18 (7.9)	4.22±1.00	3.94±1.16	4.00±0.97	3.94±1.11	3.88±1.07	3.33±1.45	3.88±0.96	3.77±1.11	4.00±0.97	3.77±1.06	3.77±1.11	4.33±0.68	4.22±1.00
	p-value		.079	.133	.413	.098	.097	.343	.160	.253	<0.05	.299	<0.05	<0.01	<0.05
Course credit in the last semester	<2.5	11 (4.8)	3.54±0.93	3.09±0.94	3.54±0.68	3.36±0.80	3.45±0.68	3.18±0.98	3.45±1.12	3.63±0.92	3.54±0.82	3.27±1.19	3.27±1.10	3.63±0.80	3.45±1.12
	≥2.5, <3.0	15 (6.6)	3.46±0.63	3.46±0.51	3.66±0.61	3.33±0.61	3.13±0.63	2.86±0.74	3.26±0.45	3.20±0.67	3.40±0.63	3.46±0.63	3.40±0.91	3.73±0.59	3.53±0.63
	≥3.0, <3.5	59 (25.9)	3.78±0.87	3.54±0.89	3.98±0.79	3.78±0.81	3.66±0.90	2.78±1.16	3.66±0.82	3.69±0.89	3.69±0.87	3.57±0.93	3.54±0.87	3.78±0.87	3.72±0.82
	≥3.5, <4.0	69 (30.3)	3.84±0.90	3.62±0.95	3.85±0.84	3.73±0.85	3.66±0.91	2.89±1.16	3.59±0.89	3.66±0.99	3.65±0.83	3.68±0.88	3.46±0.99	3.88±0.89	3.81±0.92
	≥4.0	74 (32.5)	3.83±0.87	3.59±0.97	3.78±0.86	3.68±0.93	3.68±0.93	2.91±1.16	3.55±0.93	3.45±0.98	3.62±0.87	3.58±0.86	3.51±1.01	3.79±0.81	3.79±0.87
	p-value		0.49	0.49	0.37	0.28	0.24	0.85	0.61	0.27	0.80	0.65	0.91	0.87	0.60

p-value calculated using t-test or ANOVA

Component 1: Professionalism of class content, Component 2: Ability to convey the contents of a class, Component 3: Instructor's passion and attitude, Component 4: Learner-centered instruction, Component 5: Various quality learning Contents, Component 6: Systematic method of a class, Component 7: Instructor-student interaction, Component 8: Feedback offer, Component 9: Learning encouragement, Component 10: Instructor's ability to apply media, Component 11: Online learning environment, Component 12: Suitable and fair evaluation, Component 13: Meaningful learning outcome

3.5 학습자 특성에 따른 온라인 수업운영 유형의 만족도

온라인 수업운영 유형 별 만족도는 Table 6과 같이, 비실시간 수업이 3.98로 가장 높게 나타났으며, 실시간·비실시간 혼용 3.55, 실시간 화상수업 3.50 순이었 고, 학습자 특성에 따른 분석결과, 학년에서는 온라인 수업운영 유형 중 실시간 화상수업에서 4학년의 만족도가 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다(p<0.01). 컴퓨터 활용 능력에서는 비실시간

수업에서 컴퓨터 활용 능력이 높을수록 만족도가 높게 나타났으며 유의미한 차이가 있었다(p<0.05). 자기주도적 학습역량에서는 실시간 화상수업과 비실시간 수업에서 자기주도적 학습역량 이 낮은 학생에서 높은 학생으로 갈수록 만족도가 높다는 유의미한 차이가 있었다 (p<0.01). 그 외 온라인 수업 참여 시 매체활용, 온라인 수업에 대한 경험, 지난학기 학점에서는 수업운영 유형 의 만족도와는 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

Table 6. Satisfaction with a class operation type depending on learners' characteristics.

Characteristics		All	Satisfaction with online instruction according to a class operation type		
			Real-time video lesson	Non-real-time teaching method	Mixture of real-time and non-real-time teaching methods
All		228(100.0)	3.50±0.99	3.98±0.88	3.55±0.96
Grade	2	68(29.8)	3.41±1.09	4.07±0.86	3.64±1.01
	3	78(34.2)	3.28±0.89	3.93±0.88	3.35±0.88
	4	82(36.0)	3.78±0.94	3.95±0.90	3.65±0.97
	p-value		<0.01	.597	.090
Media application to online classes	Personal computer (Notebook computer)	195(85.5)	3.47±1.01	3.96±0.90	3.53±0.98
	PC room computer	3(1.3)	3.33±0.57	3.00±0.00	3.33±0.57
	Mobile phone	27(11.8)	3.59±0.88	4.14±0.66	3.63±0.79
	Etc.	3(1.3)	4.33±1.15	4.33±1.15	4.33±1.15
	p-value		.473	.161	.500
Computer application ability	Low	6(2.6)	3.50±1.04	3.66±0.81	3.50±0.83
	Lower middle	57(25.0)	3.26±1.00	3.71±0.97	3.29±0.86
	Upper middle	121(53.1)	3.61±0.87	4.02±0.80	3.61±0.96
	High	44(19.3)	3.50±1.22	4.25±0.91	3.72±1.06
	p-value		.192	<0.05	.116
Online class experience status	Yes	124(54.4)	3.50±1.05	4.08±0.87	3.58±0.96
	No	104(45.6)	3.49±0.92	3.86±0.89	3.51±0.96
	p-value		.894	.067	.632
Self-directed learning capability	Low	12(5.3)	2.75±0.86	3.50±0.67	3.16±0.57
	Lower middle	103(45.2)	3.43±0.95	3.89±0.82	3.50±0.91
	Upper middle	95(41.7)	3.55±1.02	4.03±0.95	3.62±0.95
	High	18(7.9)	4.05±0.80	4.55±0.70	3.72±1.36
	p-value		<0.01	<0.01	.361
Course credit in the last semester	<2.5	11(4.8)	2.81±0.98	3.36±0.67	3.27±0.78
	≥2.5, <3.0	15(6.6)	3.26±0.96	3.73±0.70	3.33±0.72
	≥3.0, <3.5	59(25.9)	3.61±0.94	3.98±0.88	3.71±0.94
	≥3.5, <4.0	69(30.3)	3.56±1.02	4.10±0.80	3.62±1.01
	≥4.0	74(32.5)	3.50±0.99	4.01±0.98	3.44±0.98
p-value		.135	.094	.332	

p-value calculated using t-test or ANOVA

3.6 학습자 특성에 따른 온라인 학습 콘텐츠 필요도
치위생(학)과 학생의 온라인 학습 콘텐츠 필요도는 Table 7과 같이, 수업자료(PPT 등)가 4.43으로 가장 높게 나타났으며, VOD(수업영상) 4.27, 강의계획서 4.08, 질의응답 3.70, 과제제출 3.49, 퀴즈 3.46, 토론 및 발표 2.47 순으로 나타났다. 학습자 특성에 따른 분석결과, 학년에서는 VOD(수업영상)와 수업자료(PPT)의 학습 콘텐츠 필요도가 높게 나타나 유의미한 차이가 있었으며($p < 0.05$), 학습자의 컴퓨터 활용 능력에 따라

서는 VOD(수업영상)의 학습 콘텐츠 필요도가 높게 나타나 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < 0.05$). 자기주도적 학습역량에서는 토론 및 발표의 학습 콘텐츠 필요도가 높게 나타났고 유의미한 차이가 있었다($p < 0.05$). 그 외 온라인 수업 참여 시 매체 활용, 온라인 수업 경험, 지난학기 학점은 온라인 학습콘텐츠 필요도에서 유의미한 차이는 없었다.

Table 7. Necessity for the online learning contents depending on learners' characteristics. (Unit: M±SD)

Characteristics		All	Necessity for the learning contents in online class						
			Lecture syllabus	VOD	Quiz	Discussion and presentation	Teaching material	Task submission	Question and answer
All		228(100.0)	4.08±0.72	4.27±0.74	3.46±0.93	2.47±1.05	4.43±0.75	3.49±0.91	3.70±0.86
Grade	2	68(29.8)	4.23±0.71	4.45±0.65	3.54±0.99	2.44±0.98	4.48±0.63	3.52±0.98	3.85±0.73
	3	78(34.2)	4.00±0.68	4.29±0.74	3.39±0.82	2.34±1.04	4.56±0.63	3.43±0.89	3.57±0.91
	4	82(36.0)	4.04±0.72	4.11±0.80	3.45±0.98	2.62±1.11	4.28±0.90	3.51±0.89	3.69±0.89
	p-value		.125	<0.05	.638	.245	<0.05	.802	.157
Media application to online classes	Personal computer (Notebook computer)	195(85.5)	4.08±0.74	4.31±0.73	3.46±0.93	2.44±1.06	4.46±0.75	3.51±0.94	3.68±0.86
	PC room computer	3(1.3)	4.00±1.00	3.66±1.15	4.00±1.00	2.33±0.57	3.66±0.57	3.33±1.52	3.33±1.52
	Mobile phone	27(11.8)	4.03±0.58	4.00±0.78	3.44±0.93	2.74±0.98	4.37±0.74	3.40±0.63	3.85±0.81
	Etc.	3(1.3)	4.66±0.57	4.66±0.57	2.66±0.57	2.33±1.15	4.33±0.57	3.00±1.00	3.66±0.57
	p-value		.560	.069	.367	.571	.306	.736	.704
Computer application ability	Low	6(2.6)	3.83±0.75	4.16±0.75	4.16±0.75	2.50±0.83	4.50±0.83	3.50±1.04	3.83±0.98
	Lower middle	57(25.0)	3.87±0.84	4.10±0.88	3.36±0.97	2.36±0.95	4.38±0.83	3.38±0.90	3.64±0.87
	Upper middle	121(53.1)	4.18±0.61	4.26±0.68	3.40±0.89	2.46±1.04	4.40±0.72	3.50±0.86	3.68±0.81
	High	44(19.3)	4.13±0.79	4.54±0.69	3.63±0.99	2.63±1.22	4.59±0.69	3.59±1.06	3.79±0.97
	p-value		.051	<0.05	.113	.656	.502	.733	.826
Online class experience status	Yes	124(54.4)	4.13±0.73	4.32±0.74	3.42±0.92	2.40±1.02	4.50±0.79	3.50±0.91	3.64±0.85
	No	104(45.6)	4.02±0.71	4.22±0.74	3.50±0.94	2.55±1.08	4.36±0.69	3.48±0.92	3.76±0.87
	p-value		.264	.310	.561	.272	.178	.875	.282
Self-directed learning capability	Low	12(5.3)	3.75±0.75	4.25±0.86	3.08±0.99	1.83±0.57	4.50±0.67	3.00±1.20	3.33±0.77
	Lower middle	103(45.2)	4.10±0.67	4.27±0.65	3.52±0.91	2.63±1.06	4.47±0.72	3.52±0.85	3.85±0.84
	Upper middle	95(41.7)	4.08±0.75	4.22±0.82	3.41±0.92	2.44±1.05	4.35±0.81	3.47±0.92	3.62±0.85
	High	18(7.9)	4.22±0.87	4.61±0.69	3.61±1.03	2.16±1.04	4.61±0.60	3.72±1.01	3.50±0.98
	p-value		.353	.249	.368	<0.05	.501	.191	.065
Course credit in the last semester	<2.5	11(4.8)	3.90±0.83	3.90±0.70	3.63±0.92	3.00±1.09	4.36±0.80	4.00±1.00	4.00±0.89
	≥2.5, <3.0	15(6.6)	4.00±0.65	3.93±0.79	3.33±1.04	2.46±0.99	4.13±0.83	3.20±0.94	3.86±0.91
	≥3.0, <3.5	59(25.9)	4.20±0.68	4.28±0.72	3.33±0.99	2.44±1.07	4.52±0.70	3.39±1.00	3.71±1.05
	≥3.5, <4.0	69(30.3)	4.11±0.71	4.29±0.74	3.56±0.89	2.42±1.09	4.36±0.80	3.56±0.79	3.58±0.73
	≥4.0	74(32.5)	4.01±0.76	4.37±0.75	3.45±0.90	2.47±1.02	4.51±0.70	3.51±0.92	3.73±0.79
p-value		.521	.125	.643	.566	.308	.213	.510	

p-value calculated using t-test or ANOVA

4. 고찰

최근 대학교육은 사회적 요구에 따라 온라인 수업이 확대되고 있다. 특히 전 세계적으로 유행하고 있는 코로나 바이러스(COVID-19) 감염의 확산은 대학교육의 수업방식 변화에 큰 영향을 미쳤다. 대부분의 대학은 코로나 바이러스(COVID-19) 확산 방지와 대학교육 결손 해결을 위하여 온라인 수업으로 전환하였다. 또한 교육부가 2021학년도부터 대학의 온라인 수업 관련 규제를 대폭 풀어 그간 전체의 20%까지로 제한된 온라인 수업 비율을 대학 자율로 변경함에 따라[12] 코로나 바이러스(COVID-19) 상황이 종식된 포스트 코로나 시대에 대학의 온라인 수업 확대는 불가피하게 되었다. 그러나 현재 대학에서 온라인 수업을 운영하는 교수자의 대부분은 온라인 수업에 대한 경험이 미비하여 온라인 수업의 질 확보에 대하여 많은 어려움을 호소하고 있다[19-21]. 이에 따라 코로나 바이러스(COVID-19) 감염 상황 이후 온라인 수업의 질 향상을 위한 만족도 및 요인 분석, 사례분석 등의 연구가 보고되고 있으나 아직까지는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 치위생(학)과 학생들의 치위생 전공 온라인 수업의 질 제고를 위하여 2020년에 온라인 수업을 경험한 재학생을 대상으로 온라인 수업에 대한 중요도 인식과 만족도, 온라인 수업운영 유형에 따른 만족도, 온라인 수업의 학습 콘텐츠 필요도에 대하여 파악하고자 하였다.

분석결과, 좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업의 중요도 인식은 교육평가 및 학습성도가 가장 높게 나타났고 다음은 학습환경, 교수 기본역량, 교육내용, 강의운영 순이었으며, 좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 중요도 인식은 적합하고 공정한 평가 4.38, 온라인 학습환경 4.33, 학습자 중심 수업 4.32, 수업내용의 전달력 4.27, 의미있는 학습성과 4.24, 교수자의 매체 활용능력 4.19, 교수자의 열정 및 태도 4.19, 수업의 체계성 4.19, 수업내용의 전문성 4.15, 피드백 제공 4.05, 교수-학생 간 상호작용 4.01, 학습동력 3.92, 다양한 양질의 콘텐츠 3.90 순으로 나타난 것은 오미자[16]의 연구에서 좋은 수업을 위해서 가장 중요한 요소로 교수자의 열정, 내용 전문성, 교수자의 태도, 수업 체계성, 소통기술, 학생수준 고려, 평가기술, 상호작용, 물리적 환경, 매체활용 기술 순으로 나타난 것과는 다소 상이한 결과이다. 이는 오미자[16]의 연구는 대면수업에서의 좋은 수업 구성요소에 대한 중요도를 파악한 연구이

므로 본 연구에서 온라인 수업에 대한 중요도 인식을 분석한 것과는 다소 다르게 나타난 것으로 생각된다. 온라인 수업에서 교육평가의 필요성과 유용성은 전통적인 수업에 비하여 훨씬 더 높다[2]. 온라인 평가는 지식기반 평가, 성과기반 평가, 실습기반 평가 또는 행동 및 태도기반 평가 등이 있으며, 교육의 목적에 따라 일부 또는 전체가 사용될 수 있고, 평가에 대한 전통적인 기능을 제공하는 것 외에도 온라인 평가는 학습자가 학습에 참여할 수 있도록 도움을 주고 더 깊은 학습을 유도하는 역할을 하기에[22] 본 연구결과에서 중요도 인식이 높게 나타난 것으로 생각된다. 또한 분석결과 학습환경의 중요도 인식이 높게 나타난 것은 본 연구의 대상자로 2020년 코로나 바이러스(COVID-19) 감염 상황 이전에 온라인 수업을 경험하지 못한 대상자가 다수 포함되어 처음 접하게 된 온라인 수업 시스템(실시간 화상수업 프로그램, LMS 등)의 원활한 사용이 온라인 수업의 질에 직접적·즉각적으로 영향을 미친 것을 경험한 것에 대한 결과로 생각된다.

남영옥[7]은 온라인 수업의 교수역량 요구 요인의 우선순위에 대하여 전공계열별로 요구도를 분석한 결과, 자연공학계열의 최종 요구도 우선순위는 내용전달력(기술), 피드백 제공, 수업 관심/적극성(태도), 학습안내 및 정보제공, 학습내용 구성 순으로 보고하였는데, 이는 본 연구에서 교육평가와 학습환경 요인이 높게 나타난 것과는 상이한 결과이며, 학습자 중심 수업, 수업내용의 전달력이 비교적 높은 중요도 인식을 보인 것과는 유사한 결과이다. 이는 남영옥[7]의 연구에서 교수역량 요인을 기본역량, 수업설계, 수업자료개발, 수업운영으로 설정하고 분석하여 학습평가 및 성과 요인이 조사내용에 없었기에 일부 다르게 나타난 것으로 생각되며, 본 연구의 대상자인 치위생(학)과 재학생 또한 전공계열별로 구분 시 자연계열에 속하기에 나타난 결과로 생각된다. 김남일[12]은 비대면 수업 원격수업 인식에 대하여 강의영상 분량의 적절성 3.56, 주차별 과제 또는 퀴즈의 학습 도움 정도 3.53, 교수의 피드백 3.50, 수업방식에 대한 만족도 3.42, 강의자료의 교육과정 이해 도움 정도 3.42순으로 나타나 강의영상 분량의 적절성이 가장 높게 나타났으며 학년에 따른 인식 차이를 보였다고 보고하였는데, 본 연구에서 학습자 중심 수업이 비교적 높은 중요도 인식을 보인 것과 유사한 결과이다. 이는 온라인 수업의 경우 강의영상 분량이 너무 긴 경우 대면

수업에 비하여 학습에 대한 집중력이 다소 하락하기에 나타난 결과로 생각된다.

본 연구에서 좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업의 만족도는 교육평가 및 학습성도가 가장 높게 나타났고 다음은 교수기본역량, 교육내용, 학습환경, 강의운영 순이었으며, 좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 만족도는 교수자의 열정 및 태도 3.83, 적합하고 공정한 평가 3.80, 수업내용의 전문성 3.78, 의미있는 학습성과 3.75, 학습자 중심 수업 3.68, 다양한 양질의 학습 콘텐츠 3.62, 학습동력 3.62, 교수자의 매체활용 능력 3.58, 교수-학생 간 상호작용 3.57, 피드백 제공 3.57, 수업내용의 전달력 3.55, 온라인 학습환경 3.48, 수업의 체계성 2.88 순으로 나타난 것은, 오미자[16]의 연구에서 좋은 수업의 요인에 대하여 학생들이 느끼는 현재 수준으로 내용전문성, 교수자열정, 교수자태도를 높은 순위로 보고한 것, 김광현과 강성배[23]의 연구에서 교수의 태도, 수업 결과, 내용 전달을 좋은 수업의 요인으로 보고한 것, 정재원과 조은영[24]의 연구에서 좋은 수업의 요인으로 교수자의 전문성과 열의, 학습자 중심의 강의와 학생 참여의 유도 등을 보고한 것은 본 연구에서 교수자의 열정 및 태도, 내용의 전문성이 다소 높게 나타난 것과 유사한 결과이다. 이는 대면수업과 비대면수업 모두에서 교수자의 열정적인 수업태도는 강의만족도에 긍정적인 영향을 미치기에 나타난 결과로 생각된다.

본 연구에서 좋은 수업 구성요소 별 만족도는 중요도에 비하여 전반적으로 낮게 인식되어 차이를 보였는데, 이는 현재 치위생 전공 온라인 수업이 학생들의 기대치를 충족시키지 못하고 있음을 보여준다. 이에 온라인 수업에서 우선적으로 개선하여야 하는 요인을 파악하기 위하여 좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업의 중요도 인식과 만족도 순위를 살펴본 결과, 학습환경이 중요도에서는 2위로 높게 인식되었는데 만족도는 4위로 비교적 낮게 나타난 것이 확인되었으며, 좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 중요도 인식과 만족도의 차이를 살펴본 결과, 수업의 체계성 1.31, 온라인 학습환경 0.85, 수업내용의 전달력 0.72, 학습자 중심 수업 0.64, 교수자의 매체활용능력 0.61, 적합하고 공정한 평가 0.58, 의미있는 학습성과 0.49, 피드백 제공 0.48, 교수-학생 간 상호작용 0.44, 수업내용의 전문성 0.37, 교수자의 열정 및 태도 0.36, 학습동력 0.3, 다양한 양질의 콘텐츠 0.28 순으로 확인되었다.

온라인 학습 콘텐츠 별 필요도는 수업자료(PPT 등)가 4.43으로 가장 높게 나타났으며, VOD(수업영상) 4.27, 강의계획서 4.08, 질의응답 3.70, 과제제출 3.49, 퀴즈 3.46, 토론 및 발표 2.47 순이었는데, 학생이 원하는 시간과 공간의 제약 없이 학습에 대한 이해가 충분히 이루어질 때까지 반복학습이 가능한 온라인 수업 [25]의 특성에 따라 복습 시 활용할 수 있는 수업자료, VOD(수업영상)의 필요도가 높게 나타난 것으로 생각되며, 수업계획서의 필요도가 높게 나타난 것은 본 연구에서 수업의 체계성이 온라인 수업의 중요도와 만족도 차이가 높게 나타난 것과 일맥상통하는 결과로 생각된다. 학습관리시스템(Learning management system, LMS)이란 웹 기반에서 교수-학습을 지원하고 관리하기 위한 시스템이다[18]. 따라서 LMS를 다양하고 적극적으로 온라인 수업에 활용하여 수업계획 및 학습안내, 다양한 정보를 제공함으로써 수업의 체계성을 확보하여야 할 것이다.

온라인 수업운영 유형 별 만족도는 비실시간 수업이 3.98로 가장 높게 나타났으며, 실시간-비실시간 혼용 3.55, 실시간 화상수업 3.50 순이었는데, 김남일[12]의 연구에서 비대면 수업방식에 따른 강의만족도가 공개강의자료 3.15, PC화면 녹화 동영상강의 3.53, 교수님 자체제작 동영상 강의 3.69, PPT+목소리 녹음강의 3.53, PPT등 강의자료 게시 3.56, 과제부여 3.25, 실시간강의 2.93으로 보고한 것과 유사한 결과이다. 이는 실시간 수업은 정해진 시간에 학습에 참여하여야 하는 반면, 비실시간 수업은 시간의 제약이 없고 반복학습이 가능한 온라인 수업의 장점이 가장 크게 적용되는 수업 유형이기에 나타난 결과로 생각된다. 또한 강숙희[17]는 중학생을 대상으로 분석한 결과 비실시간 방식보다는 실시간 방식이 학업성취도 면에서 매우 효과적이라고 보고하였는데, 본 연구의 대상자는 성인 학습자이므로 자율적인 학습능력이 중학생에 비하여 상대적으로 크기에 비실시간 수업의 만족도가 높게 나타난 것으로 생각된다. 따라서 학생들의 학습능력 및 전공교과의 특성을 반영하여 적합한 수업운영 유형을 선택·적용하여야 할 것이다.

위의 내용을 바탕으로 치위생 전공 온라인 수업의 질 향상을 위한 방안 수립 시 고려하여야 할 사항을 몇 가지 제안하고자 한다. 첫째, 교수 기본역량 중 수업내용의 전달력 향상을 위하여 온라인 수업환경에서 교수의 전문지식을 효과적으로 전달할 수 있는 적합한 교

수법에 대한 대학 차원의 교육을 제공하여야 한다. 둘째, 교육내용은 학습자 중심으로 학습분량 및 난이도를 조절하여야 한다. 셋째, 강의운영 시 교수자는 온라인 수업의 체계성 확보를 위하여 철저히 계획하고 이를 학습자에게 충분히 안내하여야 한다. 넷째, 교수자의 매체 활용능력 향상을 위하여 대학은 LMS 등의 프로그램 활용 교육을 실시하고 양질의 영상 제공을 위한 촬영 지원, 온라인 학습환경 개선을 위한 LMS 안정화 및 교내 네트워크 속도 개선에 적극적으로 힘써야 한다. 다섯째, 학습자와 전공 교과와 특성을 반영하여 적합한 수업운영 유형을 선택·적용하여야 한다.

본 연구는 강원도에 위치한 대학의 치위생(학)과 재학생을 대상으로 연구하였기에 연구결과의 일반화에는 한계를 갖는다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 치위생(학)과 전공교과의 온라인 수업에 대한 재학생의 인식을 확인하고 개선방안을 제언하였다는 점에서 의미가 있다고 하겠다. 향후 연구대상의 확대를 통한 일반화가 필요하며, 치위생 전공 온라인 수업에 대한 질 개선을 위한 지속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 치위생(학)과 학생의 온라인 수업 질에 대한 만족도를 파악하고자 2021년 2월 3일부터 2월 17일까지 강원도 내 일부 대학의 치위생(학)과 재학생 최종 228명의 설문조사 자료를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 좋은 수업 구성요소 별 온라인 수업 만족도는 중요도에 비하여 전반적으로 낮게 인식하였으며, 학습환경에 대한 만족도가 중요도에 비하여 비교적 낮게 나타났다.
2. 좋은 수업 세부 구성요소 별 온라인 수업의 중요도 인식과 만족도의 차이는 수업의 체계성, 온라인 학습환경, 수업내용의 전달력, 학습자 중심 수업, 교수자의 매체활용능력에서 비교적 큰 차이를 보였다.
3. 온라인 학습 콘텐츠 별 필요도는 수업자료와 VOD(수업영상)가 비교적 높게 나타났으며, 수업운영 유형 별 만족도는 비실시간 수업이 높게 나타났다. 치위생 전공 온라인 수업의 만족도는 중요도에 비하여 낮게 인식되고 있으므로, 온라인 수업의 교수-설계 수립 시 질 개선을 위한 지속적인 노력이 필요하다고 생각된다.

REFERENCES

- [1] J. S. Kim. (2015). Effective Methods and the Characteristics of Good Teaching that Multi-majoring Learners Recognize in Large Lecture Room. *Korean Journal of Youth Studies*, 22(12), 703-726.
- [2] S. Saiyad, A. Virk, B. Mahajan & T. Singh (2020). Online Teaching in Medical Training: Establishing Good Online Teaching Practices from Cumulative Experience. *International Journal of Applied Basic Medical Research*, 10(3), 149-155. DOI : 10.4103/ijabmr.IJABMR_358_20
- [3] Y. H. Lee, Y. J. Park & J. H. Yun. (2020). Exploring the "Types" through Case Analysis on Operation of Distance Education in Universities Responding to COVID-19. *The Journal of Yeolin Education*, 28(3), 211-234. DOI : 10.18230/tjye.2020.28.3.211
- [4] J. G. Ruiz, M. J. Mintzer & R. M. Leipzig. (2006). The impact of E-learning in medical education. *Acad Med*, 81(3), 207-212. DOI : 10.1097/00001888-200603000-00002
- [5] R. Ellaway & K. Masters. (2008). AMEE Guide 32: E-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach*, 30(5), 455-473. DOI : 10.1080/01421590802108331
- [6] S. H. Kim & Y. H. Cho. (2018). Proliferation of Online Learning and the Implications for Teaching and Learning in Future University Education. *Journal of Lifelong Learning Society*, 14(4), 51-78. DOI : 10.26857/JLLS.2018.11.14.4.51
- [7] Y. O. Nam. (2020). An Analysis of Needs of College Student by Major Field on Faculty Competency Factors Affecting the Quality of Online Classes. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(22), 975-997. DOI : 10.22251/jlcci.2020.20.22.975
- [8] H. R. Mohammad, M. G. Abdalla & A. Khaled. (2020). Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus*, 12(7), e8966. DOI : 10.7759/cureus.8966
- [9] Williamson B, Eynon R & Potter J. (2020). Pandemic Politics, Pedagogies and Practices: Digital Technologies and Distance Education During the Coronavirus Emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-114. DOI : 10.1080/17439884.2020.1761641
- [10] D. S. Kim & M. H. Lee. (2019). Perception on Online Learning of Faculty Members in Higher

- Education. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 19(13), 845-867.
DOI : 10.22251/jlcci.2019.19.13.845
- [11] Bao W. (2020). COVID-19 and Online Teaching in Higher Education: A Case Study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 113-115.
DOI : 10.1002/hbe2.191.
- [12] N. I. Kim. (2020). A Study on the Satisfaction of Non-face-to-face Online Class -Focused on K University. *The Journal of Humanities and Social science (HSS21)*, 11(5), 1145-1158.
DOI : 10.22143/HSS21.11.5.83
- [13] W. K. Choi. (2020). Comparison Between Online and Offline General English Classes in a Graduate School: A Case Study Amid the COVID-19 Pandemic. *Journal of the Korea English Education Society*, 19(4), 223-245.
DOI : 10.18649/jkees.2020.19.4.223
- [14] M. J. Park. (2008). Students' Perceptions of Good Teaching in Higher Education -An Essay-Review of College Students-. *Chungnam National University Humanities Research*, 35(3), 229-253.
- [15] S. J. Yune. (2012). Analysis of Good College Teaching Characteristics by Multi-faceted Approach. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 24(6), 963-976.
- [16] M. J. Oh. (2019). Analysis of Teachers' and Students' Perceptions of "Good Lecture Component Factors" at College and Educational Needs. *The Journal of Yeolin Education*, 27(1), 1-22.
DOI : 10.18230/tjye.2019.27.1.1
- [17] S. H. Kang. (2003). An Examination of the Effectiveness of Realtime and Non-realtime Cyber Lessons for Middle School Students. *Educational Technology International*, 19(3), 231-259.
- [18] Y. M. Jeon, K. R. Kim & J. S. Cho. (2016). A Study on the Effect of LMS on the Self-regulated Learning Competency and Learning Satisfaction in Higher Education. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 22(1), 55-84.
DOI : 10.15833/KAFEIAM.22.1.055
- [19] J. W. Do. (2020). An Investigation of Design Constraints in the Process of Converting Face-to-face course into Online Course. *Journal of Education & Culture*, 26(2), 153-173.
DOI : 10.24159/joec.2020.26.2.153
- [20] H. K. Jho. (2018). Exploration of Predictive Model for Learning Outcomes of Students in the E-learning Environment by Using Machine Learning. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(21), 553-572.
DOI : 10.22251/jlcci.2018.18.21.553
- [21] K. Chiasson, K. Terras & K. Smart. (2015). Faculty Perceptions of Moving a Face-to-Face Course to Online Instruction. *Journal of College Teaching & Learning*, 12(3), 231-240.
DOI : 10.19030/tlc.v12i3.9315
- [22] J. B. Williams & A. Wong. (2009). The Efficacy of Final Examinations: A Comparative Study of Closed-book, Invigilated Exams and Open-book, Open-web Exams. *Br J Educ Technol*, 40(2), 227-236.
DOI : 10.1111/j.1467-8535.2008.00929.x
- [23] K. H. Kim & S. B. Kang. (2019). An Exploratory Study of University Freshmen's Perceptions of Class Choice and Good Teaching. *The Korean Society of Culture and Convergence*, 41(6), 415-444.
DOI : 10.33645/cnc.2019.12.41.6.415
- [24] J. W. Jung & E. Y. Cho. (2019). A Study on the Conceptual Model of Effective Instruction based on Student Perspectives at C University. *The Research Institute of Korean Education*, 37(3), 155-177.
DOI : 10.22327/kei.2019.37.3.155
- [25] B. N. Kim. (2010). *A comparison study on the instruction effects of blended learning and traditional face-to face learning in university*. Master thesis. Sungshin Women's University, Seoul.

심 현 주 (Hyun-Ju Shim)

[정회원]



- 2013년 9월 ~ 현재 : 경동대학교 치위생학과 교수
- 2012년 2월 : 순천향대학교 보건학과(보건학박사)수료
- 관심분야 : 임상치위생학, 구강보건학
- E-Mail : shj2013@kduniv.ac.kr

이 선 희 (Sun-Hee Lee)

[정회원]



- 2013년 3월 ~ 현재 : 경동대학교 치위생학과 교수
- 2014년 2월 : 단국대학교 보건학과(보건학박사)
- 관심분야 : 기초치위생학, 구강보건학
- E-Mail : hihulk@kduniv.ac.kr