

A Study on Satisfaction with Online Classes of Radiology Students due to COVID-19

Yeon-Hee Kang¹, Cheol-Woo Park^{2,*}

¹LINC+ Industrial Revolution Innovation Leading University, Pukyong National University

²Department of Radiological Technology, Dong-Eui Institute of Technology, Busan, Korea

Received: January 25, 2022. Revised: February 25, 2022. Accepted: February 28, 2022.

ABSTRACT

In this study, a survey was conducted and analyzed to find out the satisfaction of online classes among students enrolled in the radiology department of a university located in Busan city. As a result, in terms of satisfaction with online classes, male scores were higher, but there was no statistically significant difference. In the interdisciplinary system, the satisfaction score of the students enrolled in Bachelor's degree was high, and there was a statistically significant difference except for the satisfaction of learning participation ($p < 0.001$, $p < 0.05$). For class satisfaction by grade level, Senior had higher scores, and there were statistically significant differences except for learning participation satisfaction ($p < 0.001$, $p < 0.01$, $p < 0.05$). In the satisfaction survey according to the number of lectures, the scores of the students who took 4-7 lectures were found to be high except for the satisfaction of learning participation, and there was a statistically significant difference ($p < 0.01$, $p < 0.05$). In the method of communication with the instructor, students who used e-mail showed high scores, and there was a statistically significant difference in lecture satisfaction ($p < 0.05$). In the correlation analysis between sub-variables for online classes, statistically significant correlations were established in all areas. Most of the students preferred class methods such as recorded classes and classes using external content such as YouTube, and when asked about the merits of online classes, many students answered that the advantages of online classes were repetitive classes and no restrictions on time and place. When asked about the shortcomings of online classes, many students answered that it was a lack of concentration and lack of communication with the instructor. This study was conducted to provide basic data to improve the satisfaction of online classes that will increase in the future. Therefore, based on the results of this study, it is expected that more quality online classes will be produced so that students' satisfaction with online classes can be improved.

Keywords: Online class, Non-face-to-face classes, Lecture satisfaction

I. INTRODUCTION

2019년 12월 31일 중국 후베이성 우한시에서 코로나-19(Coronavirus disease 19, COVID-19) 환자가 처음 발생한 후 다음 해 1월 20일 국내에서 첫 코로나-19 환자가 발생하였고, 2020년 3월 11일 WHO (World Health Organization)는 코로나-19를 전염병 정보 단계 중 가장 높은 위험 등급에 해당하는 팬데믹(pandemic)을 선언했다^[1]. 이로 인하여 사회, 경

제, 생활 등 삶의 많은 영역에서 급격한 변화를 맞이하게 되었다. 교육 또한 감염우려로 인하여 기존과 다른 방법으로 수업을 진행할 수밖에 없었다. 고전적인 학습방법은 학습자가 학교라는 정해진 공간에 직접 가서 강의 혹은 수업을 들었지만 코로나-19가 전 세계적으로 확산되자 학교에서는 기존의 현장 강의를 온라인으로 전환하여 강의를 진행하였다. 교육부에서도 「대학 학사운영 가이드라인」을 마련하여 현장 강의 대신 온라인 강의 운영을 권고

* Corresponding Author: Cheol-Woo Park

E-mail:cwpark@dit.ac.kr,

Tel: ***-****-****

하였다. 코로나-19로 인하여 수업은 급격하게 비대면 온라인 강의로 전환되었고, 이러한 전환 과정에서 온라인으로 진행되는 수업은 학생뿐 아니라 사회 구성원 전체가 주목하고 관심을 가지게 되었다^[2,3]. 온라인 강의 개설을 위해서는 정교한 수업의 설계와 적절한 콘텐츠 개발, 수준 높은 기술적 지원 등 여러 준비가 필요하다. 하지만 코로나-19 상황이 장기화됨에 따라 개강을 계속 미룰 수 없던 대학들은 기존 강의를 온라인 강의로 전환하였다^[4]. 그 과정에서 교수자의 온라인 강의 경험 부족으로 인한 수업의 질 저하, 학생과의 상호작용 부족 등의 문제와 강의 촬영에 대한 기술적 문제, 자체 서버의 과부하 현상 등의 다양한 문제가 발생하였다. 그리고 비대면 교육은 코로나-19가 종식된다 하더라도 지속되어질 미래형 교육의 패러다임이 되어가고 있다. 특히 온라인 수업 중심인 미네르바 대학이 명문대학으로 인정받으며 미래 대학교육의 모델로 제시되고 있는 상황에서 각 대학들은 비대면 교육의 질을 제고하기 위한 노력이 대학교육에 있어 필수적으로 해결해야 하는 과제가 되었다^[2,3]. 이러한 과제를 해결하기 위해 대학생의 온라인 수업 만족도에 대한 조사의 필요성이 대두되었다. 수업의 만족도는 학습 성과를 측정하기 위해 중요하게 사용되는 지표로 이는 학습자의 수업 지속성뿐만 아니라 학습에 대한 참여도를 증진시켜 학습 성과를 높이는 데 중요하게 작용하고^[3] 강의의 질을 의미하는 핵심지표로 이해할 수 있기 때문이다^[5]. 그래서 온라인 수업에 대한 만족도를 조사하여 활용한다면 수업의 질을 개선하여 학생들에게 양질의 온라인 수업 제공이 가능할 것으로 생각된다.

코로나-19라는 예측하지 못한 상황에서 온라인 수업이 진행되므로 학생뿐만 아니라 교수자도 많은 어려움을 겪었다. 이에 본 연구는 앞으로 늘어날 온라인 수업 운영에 대해 학생들의 수업에 대한 만족도를 분석하여 온라인 수업의 개선방향을 제시하고자 본 연구를 실시하였다.

II. MATERIAL AND METHODS

1. 연구 설계

본 연구는 온라인 수업에 대한 학생의 만족도와 학업 성취도를 알아보기 위하여 기존에 연구되어진 연구를 바탕으로 하여 연구도구를 제작하였다. 연구도구는 강^[6]의 논문과 김^[7] 등, 김^[8] 등의 논문을 참고하여 작성하였다. 설문에 대한 문항은 Table 1과 같다. 온라인수업에 대한 만족도 10문항, 교수자에 대한 만족도 11문항, 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도 8문항, 학습참여에 대한 만족도 8문항, 선호하는 온라인 수업의 종류와 온라인수업의 장단점에 관한 문항이 각각 1문항으로 구성되었다. 선호하는 온라인 수업의 종류와 온라인수업의 장단점에 관한 문항을 제외한 문항은 리커트 5점 척도로 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 그렇지 않다’로 구성되었고 점수가 높을수록 만족도가 높은 것을 의미한다. 선호하는 온라인 수업의 종류와 온라인수업의 장단점은 복수선택이 가능하도록 문항을 구성하였다.

Table 1. Questionnaire Configuration and Reliability Analysis

Independent Variable	Dependent variable	The number of questions	Cronbach α
Gender School System Grade	Satisfaction with online lecture	10	0.757
	Satisfaction with professors	11	0.729
	Satisfaction with content and service quality	8	0.686
	Satisfaction with learning participation	8	0.689
	Improvements	5	0.720

2. 연구 대상자 및 기간

연구대상자는 부산 시내에 있는 방사선(학)과에 재학 중이며, 2021년 1학기 온라인 수업을 수강 중인 학생들을 대상으로 하여 2021년 5월 24일부터 6월 12일까지 인터넷을 이용한 구글(Google) 설문지 및 종이 설문지 배부를 통하여 조사를 실시하였다. 연구대상자 규모는 G*power 프로그램을 이용하여

산출하였다. t-test(two-tail, Effect size d: 0.5, α -error: 0.05, Power: 0.95)는 210명의 연구대상자가 필요한 것으로 나왔고, 일원분산분석(Effect size d: 0.25, α -error: 0.05, Power: 0.95, Number of groups: 5)의 경우 300명의 연구대상자가 필요한 것으로 산출되었다. 상관분석(two-tail, correlation p H1: 0.3, α -error: 0.05, Power: 0.95)의 경우 138명의 연구대상자가 필요한 것으로 산출되었다. 따라서 최소 300명의 연구대상자가 필요한 것으로 판단되었고, 미응답율과 중도탈락율을 고려하여 10% 정도 더 많은 연구대상을 선정하였다. 총 332명을 대상으로 설문지를 배부하였고, 그 가운데 무성의한 답을 한 32명의 설문지를 제외한 300명을 대상으로 설문 내용을 분석하였다.

3. 분석 방법

본 연구를 위해 설문을 통하여 수집한 자료는 SPSS Window Ver 27.0(SPSS Inc. USA)을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적인 특성을 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하였고, 일반적인 특성에 따른 변수의 만족도 차이를 보이기 위해 t-test 및 일원분산분석(one way ANOVA)을 실시하였고, 3 집단 이상인 경우에는 Scheffe 사후검정을 진행하였다. 또한 변수 간의 만족도 차이 연관성을 확인하기 위하여 피어슨의 상관분석을 실시하였다.

III. RESULT

1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 Table 2와 같다. 총 응답자 중 남자는 219명(73.0%), 여자는 81명(27.0%) 이었다. 3년제 대학에 재학중인 학생은 177명(59.0%), 4년제 대학에 재학중인 학생은 123명(41.0%) 이었고, 학년은 1학년 68명(22.7%), 2학년 80명(26.7%), 3학년 54명 (18.5%), 4학년 98명(32.7%) 이었다. 수강과목 수는 1~3개를 수강한 학생이 21명(7.0%), 4~6개는 130명(43.3%), 7과목 이상 수강하는 학생은 149명(49.7%) 이었다. 교수자와 연락한 방법은 전화통화가 32명(10.7%), 모바일 메신저 176명(58.7%), 이메일 88명(29.3%), 기타 4명(1.3%) 이었다.

2. 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 온라인 수업 만족도 차이

방사선(학)과 재학생들의 온라인 수업에 대한 만족도를 분석하기 위하여 강의에 대한 만족도, 교수자에 대한 만족도, 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도, 학습참여 만족도를 조사하였다. 연구대상자의 성별에 따른 온라인 수업 만족도 차이를 분석한 결과 Table 3과 같다. 점수가 높을수록 온라인 수업에 대한 만족도가 높은 것으로 해석할 수 있다. 온라인 강의에 대한 만족도, 교수자에 대한 만족도, 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도, 학습참여 만족도의 전 영역에서 남자의 점수가 높게 나타났다으나 통계적인 유의한 차이는 없었다.

Table 2. General Characteristics of Subjects

Independent Variable		No	Ratio(%)
Gender	Male	219	73.0
	Female	81	27.0
System grade	3	177	59.0
	4	123	41.0
Grade	Freshman	68	22.7
	Sophomore	80	26.7
	Junior	54	18.0
	Senior	98	32.7
Number of lectures taken	1~3	21	7.0
	4~6	130	43.3
	More than 7	149	49.7
Communication tool	Phone call	32	10.7
	Mobile messenger	176	58.7
	E-mail	88	29.3
	Etc	4	1.3

Table 3. Satisfaction with Online Classes by Gender

Dependent variable	Gender(M \pm SD)		t-value
	Male	Female	
Lecture satisfaction	3.748 \pm 0.836	3.614 \pm 0.825	1.244
Instructor satisfaction	3.720 \pm 0.704	3.694 \pm 0.702	0.278
Content and service quality satisfaction	3.950 \pm 0.797	3.870 \pm 0.805	0.769
Satisfaction with learning participation	3.305 \pm 0.704	3.265 \pm 0.716	0.434

M: means, SD: Standard deviation

*: p<0.05 **: p<0.01, ***: p<0.001

연구대상자의 학제에 따른 온라인 수업 만족도

차이를 분석한 결과 Table 4와 같다. 전 영역에서 4년제 대학 재학생의 만족도가 높게 나타났으며, 강의에 대한 만족도는 유의수준 $p < 0.001$ 에서, 교수자에 대한 만족도와 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도는 유의수준 $p < 0.05$ 에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

Table 5에서는 학년별로 온라인 수업에 따른 만족도를 나타냈다. 전 영역에서 4학년이 온라인 수업에 대한 만족도가 가장 높게 나타났으며, 2학년이 가장 낮게 나타냈다. 강의 만족도는 유의수준 $p < 0.001$ 에서, 교수자에 대한 만족도는 유의수준 $p < 0.05$ 에서, 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도는 유의수준 $p < 0.01$ 에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 사후검정결과에서는 학습참여 만족도를 제외한 영역에서 2학년과 4학년이 부집단을 형성하였다. Table 6에서는 수강과목의 수에 따른 온라인 수업에 따른 만족도를 나타냈다. 4~7개의 강의를 수강하는 학생들에게서 3개 영역에서 만족도가 높게 나타났다. 강의 만족도는 유의수준 $p < 0.05$, 교수자에 대한 만족도는 유의수준 $p < 0.01$, 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도는 유의수준 $p < 0.05$ 에서 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다. 학습참여에 대한 만족도는 3개 이하의 과목을 수강한 학생들에게서 높게 나타났지만 통계적으로 유의미한 차이

는 없었다.

Table 7에서는 교수자와의 소통방법에 따른 만족도를 나타냈다. E-mail을 사용해서 교수자와 소통한 학생들의 만족도가 전 영역에서 높게 나타났으며, 강의 만족도에서는 유의수준 $p < 0.01$ 에서 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다.

3. 온라인 수업 만족도에 미치는 영향인자의 상관관계 분석

방사선(학)과에 재학중인 학생들을 대상으로 한 온라인 수업 만족도에 미치는 영향인자의 상관관계를 분석한 결과는 Table 8과 같다. 분석결과 모든 하부요인 간에는 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 성립되었다. 이것은 온라인 수업의 만족도는 강의와 교수자, 콘텐츠 및 서비스 품질, 본인의 수업참여도가 서로 유기적인 관계를 가지고 있다고 볼 수 있다. 그 중에서도 교수자에 대한 만족도와 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도가 상관계수 0.791로 가장 높은 정적 상관을 나타냈다. 그 다음으로 교수자에 대한 만족도와 강의에 대한 만족도가 0.775로 높게 나타났다. 이는 교수자에 대한 만족도가 높으면 콘텐츠 및 서비스 품질에 대한 만족도와 강의에 대한 만족도가 높은 것으로 해석할 수 있다.

Table 4. Satisfaction with Online Classes According to School System

Dependent variable	School system(M ± SD)		t-value
	Associate Degree (three-year colleges)	Bachelor's Degree	
Lecture satisfaction	3.549 ± 0.871	3.946 ± 0.719	-4.304 ^{***}
Instructor satisfaction	3.628 ± 0.713	3.835 ± 0.627	-2.540 [*]
Content and service quality satisfaction	3.831 ± 0.809	4.069 ± 0.765	-2.558 [*]
Satisfaction with learning participation	3.265 ± 0.759	3.336 ± 0.624	-0.884

M : means, SD: Standard deviation

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

Table 5. Satisfaction with Online Classes by Grade Level

Dependent variable	Grade(M ± SD)				t-value	Scheffe
	Freshman ^a	Sophomore ^b	Junior ^c	Senior ^d		
Lecture satisfaction	3.453 ± 0.931	3.373 ± 0.749	3.625 ± 0.786	4.007 ± 0.749	9.488 ^{***}	b<d
Instructor satisfaction	3.705 ± 0.833	3.518 ± 0.637	3.755 ± 0.548	3.854 ± 0.704	3.524 [*]	b<d
Content and service quality satisfaction	3.992 ± 0.952	3.682 ± 0.753	3.932 ± 0.592	4.082 ± 0.783	4.000 ^{**}	b<d
Satisfaction with learning participation	3.354 ± 0.720	3.131 ± 0.729	3.321 ± 0.709	3.371 ± 0.664	2.019	n/a

M : means, SD: Standard deviation

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

Table 6. Satisfaction with Online Classes According to the Number of Lectures Taken

Dependent variable	Number of lectures taken(M ± SD)			t-value	Scheffe
	1~3 ^a	4~7 ^b	more than 7 ^c		
Lecture satisfaction	3.654 ± 1.248	3.990 ± 0.768	3.555 ± 0.790	6.218**	n/a
Instructor satisfaction	3.614 ± 1.046	3.819 ± 0.678	3.634 ± 0.657	2.656*	n/a
Content and service quality satisfaction	3.833 ± 1.131	4.059 ± 0.842	3.828 ± 0.687	3.117**	n/a
Satisfaction with learning participation	3.517 ± 0.854	3.411 ± 0.652	3.161 ± 0.709	1.315	c<a

M : means, SD: Standard deviation

*: p<0.05 **: p<0.01, ***: p<0.001

Table 7. Satisfaction with Online Classes According to Communication Methods with Instructors

Dependent variable	Satisfaction with learning participation(M ± SD)				t-value	Scheffe
	Phone call ^a	Mobile messenger ^b	E-mail ^c	Etc ^d		
Lecture satisfaction	3.4293 ± 1.070	3.6863 ± 0.808	3.884 ± 0.736	3.281 ± 1.288	2.946*	n/a
Instructor satisfaction	3.681 ± 0.836	3.653 ± 0.681	3.849 ± 0.758	3.590 ± 0.758	1.585	n/a
Content and service quality satisfaction	3.988 ± 0.842	3.831 ± 0.814	4.086 ± 0.741	4.250 ± 0.500	2.314	n/a
Satisfaction with learning participation	3.359 ± 0.799	3.235 ± 0.713	3.396 ± 0.644	3.156 ± 0.818	1.160	n/a

M : means, SD: Standard deviation

*: p<0.05 **: p<0.01, ***: p<0.001

4. 온라인 수업방식에 따른 수업 만족도의 영향인자 분석

Table 9에 나타난 온라인 수업 중 선호하는 수업 운영 방식을 묻는 질문에 학생들은 ‘녹화 수업(242명, 66.1%)’, ‘유튜브 등 외부콘텐츠를 이용한 수업(74명, 20.2%)’, ‘과제물 대체 수업(27명, 6.3%)’, ‘ZOOM 등을 이용한 실시간 화상수업(23명 6.3%)’ 등의 순으로 나타냈다. 이는 녹화수업은 반복학습이 가능하기 때문에 학생들이 선호하는 것으로 보이며, 유튜브 등 외부콘텐츠를 이용한 수업을 선호하는 이유는 온라인 수업 제작 경험이 부족한 교수자의 영상내용보다 상대적으로 양질의 자료가 많은 기존 온라인 콘텐츠를 더 선호하는 것으로 판단된다. 온라인 수업의 장점을 묻는 질문Table 10과 같다. 학생들은 ‘반복적 학습이 가능(258명, 27.0%)’, ‘자유로운 장소에서 수강 가능(234명, 24.5%)’, ‘자유로운 시간대 강의 수강(223명, 23.4%)’, ‘안전한 환경에서 학습이 가능(115명, 12.0%)’, ‘성적의 절대평가(73명, 7.6%)’, ‘경제적(24명, 5.0%)’, ‘기타(4명, 0.4%)’ 순으로 응답하였다. 학생들의 선호하는 강의형태로 녹화수업이 가장 응답률이 높았는데 반복수업이 가능하기 때문인 것과 연관이 있는 것으로 보인다.

Table 8. Correlation between Sub-factors

Variable	Lecture satisfaction	Instructor satisfaction	Content and service quality satisfaction	Satisfaction with learning participation
Lecture satisfaction	1			
Instructor satisfaction	0.775***	1		
Content and service quality satisfaction	0.734***	0.791***	1	
Satisfaction with learning participation	0.721***	0.631***	0.645***	1

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

Table 9. Multiple Response Analysis of Preferred Teaching Method

Variable	No	Ratio(%)
recorded video	242	66.1
Use of external contents	74	20.2
assignment	27	7.4
Real-time video	23	6.3
Sum	366	100

온라인 수업의 장점을 묻는 질문에 대한 답변은 Table 10과 같다. 학생들은 ‘반복적 학습이 가능(258명, 27.0%)’, ‘자유로운 장소에서 수강 가능(234명, 24.5%)’, ‘자유로운 시간대 강의 수강(223명, 23.4%)’, ‘안전한 환경에서 학습이 가능(115명, 12.0%)’, ‘성적의 절대평가(73명, 7.6%)’, ‘경제적(24명, 5.0%)’, ‘기타(4명, 0.4%)’ 순으로 응답하였다.

명, 5.0%)’, ‘기타(4명, 0.4%)’ 순으로 응답하였다. 학생들의 선호하는 강의형태로 녹화수업이 가장 응답률이 높았는데 반복수업이 가능하기 때문인 것과 연관이 있는 것으로 보인다.

Table 10. Multiple Response Analysis of Advantages of Online Classes

Variable	No	Ratio(%)
Repeated learning possible	258	27.0
no space restrictions	234	24.5
economical	48	5.0
Learning in a safe environment	115	12.0
No restrictions on class time	223	23.4
Grades are absolute	73	7.6
etc.	4	0.4
Sum	955	100

온라인 수업의 단점을 묻는 질문에 대한 대답은 Table 11과 같다. 학생들은 단점을 ‘집중력 감소(185명, 27.9%)’, ‘교수자의 소통 부족(163명, 24.6%)’, ‘대면수업에 비해 수업 내용 부족(116명, 17.5%)’, ‘시스템 접속의 불안정(83명, 12.5%)’, ‘많은 과제물(66명, 10.0%)’, ‘시험 평가의 불공정(39명, 5.9%)’, ‘기타(11명, 1.7%)’ 로 응답하였다. 온라인 수업은 누군가의 도움 없이 학생 스스로 수업을 해야 하므로 집중력이 떨어질 수 있으며 대면 수업과 달리 모르는 것에 대한 질문과 답변이 원활하지 않으며, 콘텐츠 제작 경험이 많이 없는 학교와 교수자로 인하여 수업 내용이 부족하다고 느끼는 것으로 생각된다.

Table 11. Multiple Response Analysis of Disadvantages of Online Classes

Variable	No	Ratio(%)
Insufficient class content	116	17.5
System connection is unstable	83	12.5
The grades were not properly evaluated	39	5.9
lack of concentration	185	27.9
Poor communication with teachers	163	24.6
lots of assignments	66	10.0
etc.	11	1.7
Sum	663	100

IV. DISCUSSION

우리는 코로나-19 팬데믹이라는 유래 없는 상황을 맞이하면서 일상의 많은 부분이 변화되었다. 그 중 교육부분도 대면수업이 금지되면서 대부분의 교과목이 온라인으로 전환되었다. 최근에 백신이 개발되고 치료제도 빠른 시일 내에 개발이 기대되고 있어 일상으로의 복귀가 기대되고 있는 상황이다⁹⁾. 하지만 코로나-19 상황으로 시작된 온라인 수업은 코로나-19가 종식되더라도 기존의 강의실에서 하던 대면교육과 더불어 대학교육의 한 축으로 발전할 가능성이 크다¹⁰⁾. 이에 온라인 수업에 대한 만족도를 파악하여 개선사항을 마련하고자 본 연구는 실시되었다.

본 연구결과에 따르면 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 온라인 수업의 만족도 조사를 실시하였다. 성별에서는 남자가 온라인 수업의 만족도에 대하여 여자에 비해 점수가 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 학제에 따른 온라인 수업 만족도 중 강의에 대한 만족도는 4년제 대학에 재학중인 학생의 점수를 높게 나타냈는데 ($F=4.304, p<0.001$) 이는 2020년에 실시한 방사선(학)과에 재학생들을 대상으로 실시한 황¹¹⁾ 등의 논문에서도 동일한 결과를 나타냈다. 학년에 따른 강의만족도에서도 4학년의 점수가 가장 높고 2학년의 점수가 가장 낮았는데($F=9.488, p<0.001$) 이는 황¹¹⁾ 등의 논문에서도 2학년이 가장 낮게 조사되었다($F=6.432, p<0.001$). 현재 2학년에 재학중인 학생은 작년 코로나-19 감염병이 유행할 때 입학하여 계속하여 온라인 수업을 하고 있다 보니 상대적으로 학교와 전공 수업에 대해 만족도가 떨어지는 것으로 판단된다.

하부요인간 상관관계 분석에서 전 영역에서 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 성립되었다. 그 중에서 교수자에 대한 만족도가 높으면 강의에 대한 만족도가 높은 결과($r=.775, p<0.001$)가 나왔는데 이는 간호학과 학생들을 대상으로 한 최¹²⁾ 등의 논문에서도 학습자-교수자 상호작용과 수업만족도가 통계적으로 유의한 정적 상관관계($r=0.393, p<0.001$)를 나타내었는데 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다.

온라인 수업의 장점을 묻는 질문에서는 ‘반복적 학습이 가능(258명, 27.0%)’, ‘자유로운 장소에서 수강 가능(234명, 24.5%)’, ‘자유로운 시간대 강의 수강(223명, 23.4%)’ 의 문항 순으로 학생들이 긍정적으로 답변하였다. 김^[13] 의 논문과 장^[14] 등의 논문에서 온라인 수업에 대한 만족도 질문에 장소와 시간에 구애받지 않고, 반복적으로 학습이 가능하다는 문항에서 만족도가 높게 나타난 것과 유사하다고 볼 수 있다. 이는 학생들이 온라인 수업으로 인하여 시간과 공간의 자유성과 반복성에 대해 긍정적으로 생각하는 것으로 판단된다.

V. CONCLUSION

본 연구는 코로나-19로 인하여 시행된 부산시내 방사선(학)과 재학생의 온라인 수업에 대한 만족도를 알아보기 위해 시행되었다. 앞으로 코로나-19 이전 상황과 비교해 볼 때 온라인 수업은 증가할 수 밖에 없다. 이에 대학에서는 학생들에게 양질의 온라인 수업 제공을 위해 교수자들의 온라인 수업에 적합한 능력을 키우기 위한 교육 및 적절한 제작 시스템 구축이 필요하고 교수자들 역시 수업의 질 개선을 위한 노력과 학생들과의 상호작용이 활발하게 이루어질 수 있도록 노력이 필요할 것으로 사료된다.

Reference

- [1] M. S. Kim, Y. J. Kim, S. J. Baek, D. H. Kwon, "The Concept of Reproduction Number and Changes According to Government Response Policies", *Public Health Weekly Report*, Vol. 14, No. 6, pp. 282-289, 2021.
- [2] S. H. Baek, "Verification of Predictive Factors for Gender Equality and Threat from Elder", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol. 12, No. 2, pp. 2543-2556, 2021.
- [3] M. W. Jo, J. Y. Kim, "A Study on the Perception and the Satisfaction of Online Classes at K University in the Non-face-to-face Era", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol. 12, No. 2, pp. 1399-1414, 2021. <http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.12.2.99>
- [4] J. S. Jo, J. I. Bae "The Effect of COVID-19 on Academic Satisfaction with Online Lecture Types and Contents -Perspectives of the Domestic and Foreign University Students-", *Korea Academy Industrial Cooperation Society*, Vol. 22, No. 3, pp. 643-650, 2021.
- [5] S. H. Lee, S. H. Ham, "University Students' Course Satisfaction During COVID-19: The Paradox of Spatial Limits in Online Learning", *The Journal of Yeolin Education*, Vol. 29, No. 1, pp. 71-91, 2021. <http://doi.org/10.18230/tjye.2021.29.1.71>
- [6] S. Y. Kang "The Effects of e-Learning Contents Delivery Types on Learners' Satisfaction", *Konkuk University, Doctor's thesis*, 2009.
- [7] S. Y. Kim, I. W. Park "The Structural Relationship among Intention to Take, Quality, Learning Satisfaction, Achievement and Continued to Use Intention in K-MOOC Learning Environment", *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, Vol. 25, No. 3, pp. 525-549, 2019. <http://dx.doi.org/10.15833/KAFEIAM.25.3.525>
- [8] J. R. Kim, "Analysis of the Variables Influencing Learner Satisfaction on Mobile Learning in Universities", *Konkuk University, Master's thesis*, 2012.
- [9] S. Y. Shin, S. H. Lee, "Analysis of Learning Experiences of University Freshmen in the COVID-19 Pandemic Situation", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol. 12, No. 3, pp. 427-442, 2021. <http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.12.3.31>
- [10] S. J. Kim "Satisfaction with Online Classes Due to COVID-19 Pandemic", *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol. 11, No. 7, pp. 118-129, 2021. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.07.118>
- [11] C. H. Hwang, H. G. Koo, S. H. Yang, "Effect of Total Remote Classes on Lecture Satisfaction due to Coronavirus disease-19: Focusing on Radiological Science Majors", *Journal of the Korean Society of Radiology*, Vol. 15, No. 3, pp. 381-390, 2021. <https://doi.org/10.7742/jksr.2021.15.3.381>
- [12] Y. J. Choi, Y. J. Yang, M. K. Shin, J. Y. Kim, M. J. Kim, Y. Y. Kim, "Effect of Student-Professor Interaction on Lecture Satisfaction of Nursing

Students in Non-face-to-face Lessons Due to COVID-19 in South Korea", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 21, No. 17, pp. 459-468, 2021.
<http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.17.459>

- [13] S. J. Kim, "Satisfaction with Online Classes Due to COVID-19 Pandemic", *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol. 2, No. 2, pp. 61-75, 2021.
<https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2021.11.07.118>
- [14] K. D. Jang, S. Y. Choi, "A Survey of University of G University Students' Perception of Remote Classes Due to Corona-19", *Journal of Korea Youth Counseling Association*, Vol. 11, No. 7, pp. 118-127, 2021.

코로나-19로 인한 방사선(학)과 재학생들의 온라인 수업에 대한 만족도 연구

강연희¹, 박철우^{2,*}

¹부경대학교 LINC+ 4차산업혁명 혁신선도대학

²동의과학대학교 방사선과

요 약

본 연구는 부산 시내에 소재하고 있는 대학 방사선(학)과에 재학중인 학생들을 대상으로 온라인 수업에 대한 만족도를 알아보기 위해 설문조사를 실시하고 분석하였다. 그 결과 온라인 수업에 대한 만족도는 학제에서는 4년제 대학 재학생의 만족도가 점수가 높게 나타났고 학습 참여 만족도를 제외하고 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($p<0.001$, $p<0.05$). 학년별 수업 만족도는 4학년의 점수가 높게 나타났고, 학습 참여 만족도를 제외하고 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($p<0.001$, $p<0.01$, $p<0.05$). 강의 과목수에 따른 만족도 조사에서는 4~7개의 강의를 수강한 학생들의 점수가 학습 참여 만족도를 제외하고 높게 나타났으며 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다($p<0.01$, $p<0.05$). 교수자와의 소통 방법에서는 이메일을 사용한 학생들의 점수가 높게 나타났으며 강의 만족도에서는 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다($p<0.05$). 온라인 수업에 대한 하위변수들 간 상관관계 분석에서는 전 영역에서 통계적으로 유의미한 상관관계가 성립되었다. 학생들이 선호하는 수업방식은 녹화수업과 유튜브 등 외부콘텐츠를 이용한 수업이 많았고, 온라인 수업의 장점을 묻는 질문에는 반복적 수업과 시간과 장소에 구애받지 않는 것이 장점이라 답변한 학생이 많았다. 온라인 수업의 단점을 묻는 질문에는 집중력저하와 교수자와의 소통 부족이라고 답변한 학생이 많았다. 본 연구는 앞으로 늘어날 온라인 수업의 만족도를 향상시키기 위한 기초 자료를 제공하고자 시행하였다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 온라인 수업에 대한 학생들의 만족도가 향상될 수 있도록 양질의 온라인 수업이 더 많이 제작되기를 기대한다.

중심단어: 온라인 수업, 비대면 수업, 강의 만족도

연구자 정보 이력

	성명	소속	직위
(제1저자)	강연희	부경대학교 LINC+ 4차산업혁명혁신선도대학	연구원
(교신저자)	박철우	동의과학대학교 방사선과	교수