

대학의 원격화상수업과 대면수업의 만족도 비교 연구

A Comparative Study on the Class Satisfaction between Remote Video Class and Face-to-face Class

이한샘, 서은희
가천대학교

HanSaem Lee(saem0104@gachon.ac.kr), Eun Hee Seo(ehseo@gachon.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 코로나 19의 영향으로 국내 대학에서 시행된 비대면 강의의 효과성을 검증하는 데에 있다. 특히 비대면 수업의 여러 유형 중에서도 원격화상수업은 실시간 양방향 소통이 가능하기 때문에 기존의 대면 수업을 대체할 수 있는 수업 모델이다. 이에 본 연구는 대면 수업과 원격화상수업 등 수업운영 형태에 따른 학생들의 수업만족도를 분석하였다. 이를 위하여 수도권 소재 종합대학의 2019-2020년도에 운영된 총 8707개 강좌를 대상으로 수업유형 및 수업규모별 수업만족도의 차이를 비교하였다. 연구결과 원격화상수업의 만족도가 대면수업보다 유의하게 높은 것으로 밝혀졌다. 또한 원격화상수업과 대면이 병행된 수업이 단일형태의 수업보다 높은 만족도를 보였는데, 이는 각 수업형태가 가지는 한계점을 극복함으로써 학생들의 만족도를 높인 것으로 분석된다. 한편, 수업규모에 따른 수업만족도에서는 대면수업과 원격화상수업 모두 소규모 수업의 만족도가 중형 또는 대형 수업보다 높은 것으로 나타났다. 이는 원격화상수업이더라도 소규모 수업에서 높은 만족도를 보이고 있음을 보여준다. 본 연구 결과를 바탕으로 새로운 대학 수업의 패러다임을 확립해 나갈 필요성을 제안하였다.

■ 중심어 : | 원격화상수업 | 대학생 | 수업만족도 | 코로나19 | 수업규모 |

Abstract

The purpose of this study is to verify the effectiveness of non-face-to-face lectures conducted at universities in Korea under the influence of COVID-19. So this study analyzed the satisfaction level of the students according to the type of class operation, such as face-to-face classes and remote video classes. To this end, this study compared the differences in class satisfaction by class type and class size for a total of 8,707 courses operated by a university between 2019 and 2020. The study found that the satisfaction level of the remote video class was significantly high. In addition, the combination of remote video classes and face-to-face was more satisfactory than other cases. On the other hand, the satisfaction level of small classes in both face-to-face and remote video classes was higher than that of medium or large classes. This means that even remote video classes are highly satisfactory in small-scale classes. Based on the findings, the study proposes a paradigm for new college classes.

■ keyword : | Remote Video Classes | University Student | Class Satisfaction | COVID-19 | Class Size |

I. 서론

전 세계적인 코로나 19의 유행으로 대면강의를 기본으로 하던 대학교육의 형태와 방법에 변형이 생겼다. 국내 대부분의 대학에서는 2020년도 1학기 수업을 전격 비대면으로 진행한 것이다[1][2]. 국내 비대면 온라인 강의는 2000년 초반부터 설립된 국내 사이버대학들에서 주로 진행되어 왔으며, 이들 대학들은 이에 대한 인프라를 잘 구축해 놓고 있다. 반면, 일반 4년제 대학에서는 대면강의 중심의 교육이 이뤄져 왔기 때문에 비대면 교육에 대한 준비가 제대로 되어 있지 않았다. 그러나 코로나 19로 인하여 모든 영역의 대면상황에서 제한이 생겼고, 전통적 교육의 형태에도 변화가 요구되고 있다. 즉 사회적 변화에 따라 일반 종합대학에서도 비대면 교육 모델을 정립해나갈 필요성이 대두된 것이다.

비대면 강의 중에서도 원격화상강의는 실시간으로 수업을 진행할 수 있다는 점에서 전통적인 강의실 수업의 대안적 형태로 꼽힌다. 실시간으로 이뤄지는 원격화상강의란 인터넷에 의하여 교수자와 학습자간 의사소통이 동시에 이루어지는 원격교육을 의미한다[3]. 각 대학에서는 비대면 교육을 위하여 KOCW나 K-MOOC와 같이 동영상 강의를 제공하기도 하지만 온라인 동영상 강좌의 경우는 동시간에 교수-학습이 이뤄지지 않는다. 이처럼 기존 온라인 강의가 가진 일방향 소통의 한계를 극복하기 위하여 원격화상강의를 대안적 수업의 형태로 발전시켜나갈 필요가 있다[4].

원격화상강의는 화상회의시스템을 교육에 적용한 방법으로써 서로 다른 공간에서 교수와 학습자간의 쌍방향 커뮤니케이션이 이루어지는 특징을 가진다[5]. 특히 원거리에 있는 학생들이 원하는 장소에서 화상으로 수업에 참여할 수 있다는 점은 대학생들의 교육적 요구와 사회적 상황을 모두 반영할 수 있는 장점이 있다. 또한 교수자와 학습자 간의 양방향 소통이 가능함에 따라 대면수업과 유사한 상호작용을 할 수 있기 때문에 다양한 수업 방식에 적용이 가능하다[6]. 그리고 음성, 동영상, 시각자료, 문제풀이, 팀별 토론 등의 온라인 기능을 활용함으로써 대면 강의실 상황과 유사하게 진행함으로써 수업의 질을 높일 수 있다[7]. 이에 따라 학습자들은 시간과 공간의 제약 없이 제공되는 화상 강의 수업에

대체로 만족하는 결과가 나타났으며[4][8], 화상 강의의 효과성에 대해서 긍정적으로 인식하였다[9].

그러나 화상강의가 가지고 있는 한계점도 존재하는데, 주로 기술적인 문제들과 교수방법의 효과성 문제이다. 화상강의는 IT기술을 기반으로 하는 교육형태이기 때문에 강의 중간에 기술적인 문제가 발생한다면 수업이 중단될 수밖에 없다. 즉 이를 대체할 수 있는 다른 대체나 방안이 없다는 단점이 있다[10]. 특히 인터넷 여건 차이로 인한 속도 문제와 화면 화질의 문제점은 학습자들의 학습을 방해하는 요소로 지적되고 있다[11]. 그리고 대면 상호작용이 아니라 각자의 IT기기를 통하여 소통을 하기 때문에 시간적, 물리적 환경으로 인하여 학습자들에게 의미 있는 사고의 시간을 제공해주지 못하는 점이 지적되기도 한다[12]. 또한 교수자가 화상강의에 능숙하지 못한 경우, 수업 진행이 원만하지 못하거나 양방향 소통을 촉진하지 못하여 화상강의의 교육적 효과가 떨어질 수 있다[13][14]. 이러한 한계점으로 인해 일부 대학에서는 원격화상수업과 대면수업을 병행하여 운영하는 방안을 채택하고 있다.

이러한 시대적 흐름에 따라 온라인 기반의 원격교육의 효과 및 영향 변인에 대한 연구가 많이 진행되고 있다. 그동안 원격화상강의에 대한 연구는 기술적 요인과 학습자의 IT활용능력이 교육에 미치는 영향을 위주로 진행되어 왔다[15][16]. 이는 원격교육이 등장한 후, 정보통신 기술력의 차이로 인한 교육의 질과 효과성의 차이가 존재하였기 때문이다. 한편, 최근 들어서는 원격교육을 위한 IT 기술이 일정 수준을 갖추게 됨에 따라 학습 만족도와 효과에 영향을 미치는 다양한 요인들을 탐색하는 연구가 진행되는 추세이다. 그러나 이러한 연구들은 사이버대학이나 산업 교육 현장 위주로 활용되던 원격교육의 효과성을 분석한 것이 대부분이다[17-19]. 즉 일반 대학에서 비대면 강의와 차별되는 원격교육의 만족도와 효과를 분석한 연구는 아직 많이 부족한 실정이다. 특히 2020년은 종합대학에서 전면적으로 비대면 강의를 실시한 첫 해이기 때문에 원격화상강의를 비롯하여 대면과 비대면이 혼합 운영된 수업의 효과성에 대한 충분한 점검과 개선이 필요할 것이다.

그리고 선행연구들은 수업의 효과성을 검증하기 위하여 학업 성취, 학습 몰입, 학업적 흥미 등 학습효과변

인들을 주로 사용해 왔으나[20-22], 원격교육에서의 학습만족도를 보기 위해서는 기존의 전통적 학습에 비하여 원격교육이 학습자의 기대를 어느 정도 만족시켰는지를 파악하여야 한다[23]. 따라서 원격교육의 효과를 가늠할 수 있는 변인으로 수업만족도에 주목할 필요가 있다. 이에 본 연구는 원격화상수업과 대면수업의 수업만족도를 비교함으로써 원격화상수업의 효과성을 검증하고자 한다. 또한 전면 원격화상교육으로 진행된 2020년 1학기 수업규모에 따라 대면수업과 원격화상수업이 병행된 2020년 2학기의 수업만족도를 비교하고자 한다.

그리고 본 연구는 수업 유형별 수업규모에 따라 만족도가 유의하게 다른지를 검증하고자 한다. 원격화상수업은 공간의 제약 없이 대규모로 강좌를 운영할 수 있다는 장점이 있다. 특히, 대학들은 강의실과 강사료 절감이라는 환경적, 재정적 이유를 들어 코로나 사태가 진정된 이후에도 대규모 인원의 원격화상수업을 운영하려 하고 있다. 한편, 대면수업에서는 수업규모와 수업만족도가 밀접하게 관련이 되는 것으로 밝혀졌는데 [24][25], 다수의 연구에서 대형 강의에 비하여 중·소형 강의에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다[26-28]. 이는 대규모 인원일수록 교수자와의 상호작용과 피드백이 감소하기 때문에 만족도 역시 낮아진 것으로 분석된다. 이에, 비대면 소통을 하며 물리적인 영향을 적게 받는 비대면 강의에서는 수업규모가 학생들의 만족도에 어떤 영향력을 가지는지를 규명할 필요가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 원격화상수업을 포함하여 다양한 수업 형태가 수업만족도에 어떠한 영향을 미치는지를 세부적으로 분석함으로써 향후 원격화상강의가 나아갈 방향을 정립하는 데에 중요한 기초자료를 제공하는 것이다. 이에 따른 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 수업운영 형태에 따라 수업 만족도는 유의한 차이가 있는가?

1-1. 원격화상수업으로 운영된 2020-1학기 수업의 만족도는 대면으로 진행된 2019-1학기 수업의 만족도와 유의하게 다른가?

1-2. 원격화상수업과 대면수업이 혼합 운영된 2020-2학기 수업의 만족도는 대면으로 진행된 2019-2학기 수업의 만족도와 유의하게 다른가?

1-3. 원격화상수업으로 운영된 2020-1학기 수업의 만족도는 원격화상수업과 대면수업이 혼합 운영된 2020-2학기 수업의 만족도와 유의하게 다른가?

둘째, 수업유형별 수업규모에 따라 수업 만족도는 유의하게 다른가?

2-1. 대면으로 진행된 2019학년도 수업에서 수업규모에 따라 수업 만족도는 유의하게 다른가?

2-2. 원격화상으로 운영된 2020-1학기 수업에서 수업규모에 따라 수업 만족도는 유의하게 다른가?

2-3. 원격과 대면이 혼합 운영된 2020-1학기 수업에서 수업규모에 따라 수업 만족도는 유의하게 다른가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 종합대학 1개교에서 개설된 2019-1학기 2,183개 강좌, 2019-2학기 2,267개 강좌, 2020-1학기 2,209개 강좌, 2020-2학기 2,048개 강좌, 총8,707개 강좌를 대상으로 하였다. 이 중 대면수업과 원격화상수업의 수업만족도를 비교하기 위하여 2019년도와 2020년도의 강좌명과 학수번호가 동일한 1,847개 강좌(1학기)와 1,847개 강좌(2학기)의 수업만족도 자료를 분석하였다. 각 학기별 수업만족도 조사 응답 사례수는 2019-1학기 64,222개, 2019-2학기 54,614개, 2020-1학기 55,112개, 2020-2학기 51,552개 이었다. 다음 [표 1]은 학기별 수업규모에 따른 강좌수 및 전체 강좌수이다.

표 1. 학기별 수업규모에 따른 강좌수 및 총합

구분	세부내용	2019-1학기	2019-2학기	2020-1학기	2020-2학기
소집단	30명 이하	941	1,125	916	1,051
중집단	31~60명	1,126	1,028	1,176	823
대집단	61명 이상	116	114	117	174
총합		2,183	2,267	2,209	2,048

2. 측정도구

2.1. 수업 만족도 평가

수업 만족도를 분석하기 위해 본 연구가 진행된 대학

에서 사용하는 수업만족도 평가문항을 활용하였다. 문항은 총 11개 문항이며, 공통문항 7개, 수업유형별 문항 2개, 교육환경 문항 1개, 역량향상 문항 1개로 구성된다. 이 중 본 연구에서는 공통문항 7개 자료만 활용하였다. 수업유형별 문항과 역량향상 문항은 강좌마다 다르며, 교육환경 문항은 비대면 상황에 맞지 않아 사용하지 않았다. 다음 [표 2]는 수업만족도 문항이다.

표 2. 수업만족도 문항

번호	문항
1	수업은 수업계획서에 따라 충실하게 진행되었다.
2	활용된 자료(교재/활동자료)와 수업방법은 학습에 효과적이었다.
3	과제는 수업내용을 이해하고 적용해보는데 도움이 되었다.
4	시험 등의 평가는 수업과 관련이 높은 내용으로 실시되었다.
5	수업은 결강이 없었으며, 보강 및 수업시간은 잘 준수되었다.
6	인종, 성, 장애 등에 관한 편견이나 고정 관념 없이 강의가 진행되었다.
7	교수님은 열의를 가지고 수업하였다.

자료는 교무처와 전산정보원의 협조로 수집되었다. 수업만족도 척도 형식은 Likert 5점 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)로 되어 있으며, 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미한다. 전체 신뢰도 계수(Cronbach α)는 .97이었으며, 학기별로는 2019-1학기 .97, 2019-2학기 .97, 2020-1학기 .96, 2020-2학기 .97 이었다.

3. 연구절차

본 연구가 진행된 대학은 2019년까지 MOOC으로 운영된 소수 강좌를 제외하고는 대면 수업을 원칙으로 운영하였으며, 2020-1학기에는 비대면 수업 형태로 실시간 화상수업을 채택하였다. 즉 교수자와 학습자는 정해진 수업시간에 Webex에 접속하여 실시간으로 수업에 참여하였다. 일부 강좌가 강의 영상을 LMS에 업로드하여 재생하는 방식을 활용하기도 하였으나, 공지된 수업시간에 Webex로 수업을 개설하는 것을 원칙으로 하였다. 실험/실습/실기 강좌의 경우, 초반 이론 수업은 실시간 화상강의 수업으로 진행하였고, 이후 실험/실습/실기에서는 방역지침을 준수하여 소규모 분반 수업 및 집중 캠프가 운영되었다. 한편 2020-2학기에는 수강생이 30명 이하인 수업은 대면으로, 수강생이 31-59명 사이인 경우에는 대면수업을 원칙으로 하나 수강생이

희망하는 경우 원격화상수업도 동시 개설하여 대면과 원격화상 수업을 병행하도록 하였다. 수강생이 61명 이상인 수업은 원격화상수업을 하도록 하였다. 시험의 경우, 2020년 1,2학기 모두 소규모 대면과 비대면 방식이 병행되었다.

수강하는 수업에 대한 만족도 평가는 홈페이지 공지사항 등을 통해 안내되었으며, 실시기간은 매 학기 13주차부터 성적공시기간까지 약 4주간 이었다. 2학기에 수업 만족도 평가 기간이 긴 이유는 연구 대상 학교에는 12주로 진행되는 수업이 있기 때문이다. 수업만족도 평가는 온라인 학사시스템을 통해 접근할 수 있으며, 수강하는 교과 각각 수업 만족도 문항에 응답하도록 하였다. 수업만족도 평가에 참여하지 않는 경우, 공시 성적조회가 불가능하도록 하였다.

4. 분석방법

본 연구는 SPSS 23.0 통계 패키지를 사용하여 다음의 분석을 시행하였다. 우선, 측정도구의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach α 계수를 구하고, 연구 데이터에 대한 기술통계분석을 하였다. 원격화상수업 또는 원격화상수업과 대면수업을 병행한 경우, 수업 만족도가 기존 대면수업과 유의하게 다른가를 검증하기 위해 대응표본 t검정(paired t-test)을 시행하였다. 즉 같은 과목을 매칭하여 평균비교를 하였다. 이는 교과 특성과 같은 외부 변인들의 영향력을 통제하기 위해서이다. 2020-1학기 원격화상수업 수업만족도가 2020-2학기 원격화상수업과 대면수업을 병행한 경우의 만족도와 유의하게 다른가를 분석하기 위해 독립표본 t검정을 시행하였다.

수업규모에 따른 수업만족도를 비교하기 위해 수업 집단을 수강생 수에 따라 세 집단으로 나눴다. 즉 수강생 수가 30명 이하인 집단은 소집단, 31-59명인 집단은 중집단, 60명 이상인 집단은 대집단으로 나눴다. 집단을 구분한 수강생 수의 기준은 연구 대상교과 2020-2학기 수업유형을 나눈 기준을 따른 것이다. 수업유형별 수업규모에 따른 수업만족도 차이를 분석하기 위해 일원분산분석(one-way ANOVA)과 Bonferroni와 Scheffe 사후검정을 실시하였다. 본 연구는 수업운영형태와 수업규모의 상호작용 효과 검증보다

각 수업운영형태별 만족도가 높은 수업규모를 찾는 것을 목적으로 하므로, 이원분산분석을 시행하지는 않았다.

III. 연구결과

1. 수업유형에 따른 만족도 비교

[표 3]은 원격화상수업으로 진행된 2020-1학기의 수업만족도와 대면수업으로 진행된 2019-1학기의 수업만족도를 비교한 것이다. 2019-1학기 수업과 2020-1학기 수업을 매칭하여 대응표본 t검정을 시행한 결과, 두 학기간 수업만족도 결과는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-12.40, p<.001$). 즉 원격화상수업의 만족도가 대면수업 만족도보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

표 3. 대면수업과 원격화상수업의 만족도 비교

문항	19-1 대면수업 M(SD)	원격화상수업 M(SD)	평균 차이	표준화 편차	t
수업의 계획성	4.57(.30)	4.66(.28)	-.10	.36	-11.66***
방법의 효과성	4.45(.37)	4.53(.37)	-.08	.44	-8.40***
과제의 적절성	4.46(.37)	4.57(.33)	-.11	.43	-10.99***
평가의 타당성	4.54(.30)	4.65(.28)	-.11	.35	-13.51***
수업운영의 충실성	4.60(.27)	4.68(.30)	-.07	.37	-8.66***
인권존중	4.62(.27)	4.73(.24)	-.11	.32	-15.60***
교수자 열의	4.58(.31)	4.67(.31)	-.09	.38	-10.97***
전체	4.55(.29)	4.64(.27)	-.10	.34	-12.40***

*** $p<.001$

[표 4]는 원격화상수업과 대면수업이 병행된 2020-2학기 수업의 만족도와 대면수업으로 진행된 2019-2학기 수업의 만족도를 비교한 것이다. 2019-2학기 수업과 2020-2학기 수업을 매칭하여 대응표본 t검정을 시행한 결과, 두 학기간 전체 수업만족도 결과는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-16.53, p<.01$). 즉 원격화상수업과 대면수업이 병행된 수업의 만족도가 대면으로 진행된 수업보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

[표 5]은 2020-1학기 원격화상수업의 만족도와 2020-2학기 원격화상수업과 대면수업이 병행된 수업의 만족도를 비교한 것이다. 1학기와 2학기에 개설된

수업은 서로 다르므로 독립표본 t검정을 시행하였다. 그 결과, 두 학기간 수업만족도 결과는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-3.51, p<.001$). 즉 원격화상수업과 대면수업이 병행된 수업만족도 점수가 원격화상수업의 만족도 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

표 4. 대면수업과 병행수업의 만족도 비교

문항	19-2 대면수업 M(SD)	병행수업 M(SD)	평균 차이	표준 편차	t
수업의 계획성	4.57(.31)	4.70(.27)	-.13	.35	-16.24***
방법의 효과성	4.48(.36)	4.60(.34)	-.12	.41	-12.72***
과제의 적절성	4.50(.34)	4.63(.31)	-.13	.38	-14.89***
평가의 타당성	4.55(.31)	4.69(.27)	-.14	.34	-17.13***
수업운영의 충실성	4.59(.29)	4.70(.30)	-.11	.36	-13.29***
인권존중	4.62(.27)	4.74(.23)	-.12	.30	-17.73***
교수자 열의	4.59(.30)	4.71(.28)	-.11	.34	-14.25***
전체	4.56(.29)	4.68(.26)	-.12	.32	-16.53***

*** $p<.001$

표 5. 원격화상수업과 병행 수업의 만족도 비교

문항	원격화상 수업 M(SD)	병행수업 M(SD)	평균 차이	표준 편차	t
수업의 계획성	4.67(.29)	4.70(.27)	-.03	.01	-3.24**
방법의 효과성	4.56(.38)	4.61(.34)	-.05	.01	-4.97***
과제의 적절성	4.59(.34)	4.64(.31)	-.05	.01	-5.10***
평가의 타당성	4.66(.29)	4.69(.27)	-.03	.01	-3.38**
수업운영의 충실성	4.69(.31)	4.71(.30)	-.02	.01	-1.94
인권존중	4.74(.24)	4.74(.23)	-.00	.01	-.18
교수자 열의	4.69(.30)	4.71(.28)	-.02	.01	-2.47*
전체	4.66(.28)	4.68(.26)	-.03	.01	-3.51***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

2. 수업유형별 수업규모에 따른 수업만족도

[표 6]은 수업유형별 수업규모에 따른 수업만족도 평균과 표준편차이다.

표 6. 수업유형별 수업규모에 따른 수업만족도 기술통계

문항	대면수업 (1학기)		대면수업 (2학기)		원격화상수업 (1학기)		병행 수업 (2학기)	
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차
소집단	4.60	.31	4.61	.32	4.68	.28	4.73	.27
중집단	4.53	.28	4.57	.28	4.64	.28	4.63	.26

대집단	4.51	.24	4.50	.24	4.66	.20	4.67	.20
전체	4.56	.29	4.59	.30	4.66	.28	4.68	.26

[표 7]은 수업유형별 수업규모에 따른 수업만족도 차이를 분석한 것이다. ANOVA를 시행한 결과, 각 수업 유형에서 수업규모에 따라 수업만족도 결과는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(대면수업_1학기 F=19.07, p<.001; 대면수업_2학기 F=11.54, p<.001; 원격화상수업_1학기 F=6.90, p<.01; 병행수업 F=28.54, p<.001). 사후분석결과, 모든 수업유형에서 소집단의 수업만족도가 중집단의 수업만족도보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 다른 수업유형과 달리, 원격화상수업에서는 소집단과 대집단의 수업만족도 차이가 유의하지 않았다.

표 7. 학기별 수업규모에 따른 만족도 차이 분석

학기	제곱합	자유도	평균제곱	F	사후분석
대면수업(1학기)	3.23	2	1.61	19.07***	소>중, 소>대
대면수업(2학기)	2.03	2	1.01	11.54***	소>중>대
원격화상수업(1학기)	1.05	2	.53	6.90**	소>중
병행 수업 (2학기)	3.87	2	1.93	28.54***	소>중, 소>대

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

IV. 결론 및 논의

본 연구는 대면 수업과 원격화상 수업, 대면수업과 원격화상수업의 혼합 등 수업운영 형태에 따라 학생들의 수업만족도가 어떻게 달라지는지를 분석하였다. 특히, 각 수업운영 형태에서 수업규모가 학생들의 수업만족도에 영향을 미치는지를 확인하였다. 연구결과를 토대로 결론과 논의점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 수업운영 형태에 따라 수업 만족도는 유의한 차이가 있다. 본 연구결과, 원격화상수업의 만족도는 대면수업 만족도보다 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 원격화상수업과 대면수업이 병행된 수업의 만족도 또한 대면으로 진행된 수업보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 원격교육의 효과성을 주장한 선행연구들을 지지한다[4][8][9]. 즉 교육계, 학부모, 학생 등 많은 사회구성원들이 비대면 수업에 대한 학생들의 불만을 크게 우려하였으나, 오히려 학생들은 비대면으로 진행

된 수업에 만족한 것으로 보인다. 이는 요즘 대학생들이 비대면 소통에 대한 선호가 높다는 점과 더불어 우리나라가 와이파이 등 IT인프라가 잘 구축되어 있고, 각 대학들이 LMS 등의 교육공학 시스템을 이미 사용해 왔으며, 교수자들이 비대면 수업방식에 빠르게 적응하여 원격화상수업이라는 새로운 형태의 수업운영방식을 잘 안착시켜 얻을 수 있었던 성과라고 판단된다. 따라서 코로나 사태가 진정된 후에도 미래교육의 새로운 대안으로 원격화상수업을 일부 유지하는 것을 제안하는 바이다.

한편, 원격화상수업과 대면수업이 병행된 수업만족도 점수가 원격화상수업의 만족도 점수보다 유의하게 높은 것으로 확인되었는데, 이는 수업이 다양한 형태로 운영됨으로써, 각 수업형태가 가지는 한계점을 서로 극복하기 때문에 수업만족도를 높이는 것으로 해석된다. 특히 온-오프라인을 고려한 과제 부여 및 수업의 탄탄한 구성은 학생들의 수업 만족도를 높여주는 주요 요인으로 나타났다. 따라서 이 결과는 대면 또는 비대면 수업이라는 하나의 수업형태로 통일하여 운영하기보다 다양한 형태의 수업이 공존될 필요가 있음을 시사한다.

둘째, 수업규모에 따라 수업 만족도는 유의한 차이가 있다. 본 연구결과, 대면으로 진행된 2019학년도 수업에서는 소규모 수업의 만족도가 중형 또는 대형 수업의 만족도보다 높은 것으로 나타났다. 이는 소형과 중형의 강의 만족도가 대형 강의에 비해 높다고 한 선행연구들 [26-28]과 수업규모와 수업만족도가 밀접하게 관련이 있다고 주장한 선행연구들[24][25]을 지지하는 결과이다.

한편, 원격화상수업의 경우, 조금 다른 양상을 보였다. 대면수업과 마찬가지로 소규모 수업의 만족도가 중형 수업의 만족도보다 높은 것으로 나타났으나, 대형수업의 만족도와는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 원격화상수업의 경우, 대면수업보다 만족도가 높은 대형수업을 운영할 수 있음을 시사한다. 그러나 분명한 것은 대면수업, 비대면수업, 대면과 비대면 혼합수업 모든 경우에서 소집단의 수업만족도가 가장 높다는 것이다. 따라서 학생들의 수업만족도를 높이기 위해서는 원격화상 수업이더라도 소규모로 운영하는 것은 권유하는 바이다.

한편, 원격과 대면이 혼합 운영된 경우, 소규모 대면 강의의 만족도가 대면과 비대면이 병행된 중형 수업, 비대면으로 진행된 대형 수업의 만족도보다 높은 것으로 나타났다. 이는 어찌하였든 소규모 대면 강의가 가장 학생들의 만족도가 높은 수업유형임을 시사한다.

이와 같이 본 연구는 4차 산업혁명시대를 맞이하여 테크놀로지 기반 교육을 준비해야함에 따라 원격화상 수업을 포함한 다양한 수업운영형태가 학생들을 만족시키는지를 점검하고 새로운 교수-학습 방법으로 발전시켜 나가기 위한 제언을 하고자 하였다. 마지막으로 본 연구의 제한점과 후속연구에 대한 제안점은 다음과 같다. 우선, 본 연구는 1개의 종합대학 학생들을 대상으로 하기 때문에 일반화하는 데에 제한이 따른다. 따라서 본 연구 결과를 바탕으로 전국 대학을 대상으로 연구를 확장할 필요가 있다. 둘째, 수업에 대한 만족도와 수업 효과성은 다르므로, 비대면 수업의 효과성에 대한 추후연구가 요구된다. 즉 원격화상수업을 통한 수업성취도가 대면수업을 통한 경우보다 유의하게 향상되었는지에 대한 연구가 요구된다. 이를 바탕으로 수업 유형에 따른 교육의 질적 측면을 면밀하게 파악함으로써 대학 수업이 나아갈 방향을 제시할 필요가 있을 것으로 보인다. 한편 본 연구는 수업 유형에 따른 학생들의 만족도를 거시적 관점에서 비교하였다. 추후에는 교과목 특성, 교수법 등 수업 특성을 고려한 만족도 연구를 통하여 수업의 질적 개선을 도모할 필요가 있다. 마지막으로 2020년 이후 전 대학에서 시행중인 비대면 수업에 관한 다각적 분석을 위해서는 효과성 검증도구 개발 연구가 필요하다. 이를 통하여 각 대학의 실정에 맞는 수업 유형을 검증하고, 미래형 수업을 개발해나갈 필요성이 있다.

참 고 문 헌

- [1] 김상미, “코로나19 관련 온라인 교육에 관한 국내 언론보도 기사 분석,” 한국디지털콘텐츠학회논문지, 제21권, 제6호, 한국디지털콘텐츠학회, pp.1091-1100, 2020.
- [2] S. Chung and L. Choi, “The Development of sustainable assessment during the COVID-19 Pandemic: The case of the English language program in South Korea,” *Sustainability*, Vol.13, No.8, pp.1-13, 2021.
- [3] 임철일, 홍미영, 박태정, “창의적 문제해결 (CPS) 모형을 활용한 온라인 기반의 대학 수업 모형 개발 및 효과에 관한 연구,” *교육정보미디어연구*, 제17권, 제3호, pp.399-422, 2011.
- [4] 임철일, 홍성연, 김선영, “IMS Learning Design 기반 e-PBL 프로토타입 개발,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제3호, pp.498-508, 2012.
- [5] J. Walsh and B. Reese, “Distance learning's growing reach,” *T.H.E. Journal*, Vol.22, No.11, pp.58-62, 1995.
- [6] M. G. Moore and G. Kearsley, *Distance Education: A Systems View 2nd edn*, Wadsworth, Belmont, CA, 2005.
- [7] 정인성, 나일주, *원격교육의 이해 (제 2 판)*, 서울: 교육과학사, 2004.
- [8] Y. S. Freeman and D. E. Freeman, *ESL/EFL teaching: Principles for success*, Portsmouth, NH: Heinemann, pp.31-45, 1998
- [9] 김남진, “건강장애학생을 위한 화상강의의 효과성 인식과 만족도 연구,” *특수교육 저널: 이론과 실천*, 제12권, 제2호, pp.69-89, 2011.
- [10] R. M. Gillies, “The effects of cooperative learning on junior high school students' behaviours, discourse and learning during a science-based learning activity,” *School Psychology International*, Vol.29, No.3, pp.328-347, 2008.
- [11] T. Kruse, A. K. Pandey, R. Alami, and A. Kirsch, “Human-aware robot navigation: A survey,” *Robotics and Autonomous Systems*, Vol.61, No.12, pp.1726-1743, 2013.
- [12] S. Hrastinski, “Asynchronous and synchronous e-learning,” *Educause quarterly*, Vol.31, No.4, pp.51-55, 2008.
- [13] 이동주, 임철일, 임정훈, *원격교육론*, 서울: 한국방송통신대학교출판부, 2009.
- [14] D. Canning, *Infrastructure's contribution to aggregate output*, The World Bank, 1999.
- [15] 김보나, 우종정, “사이버대학 학습자의 인구학적 특성이 학습효과에 미치는 영향,” *한국정보기술학회논문지*

지, 제9권, 제3호, pp.213-219, 2011.

[16] L. P. Kaelbling, Littman, and A. W. Moore, "Reinforcement learning: A survey," *Journal of artificial intelligence research*, Vol.4, pp.237-285, 1996.

[17] 김자미, 김용, 이원규, "원격교육 학습관리시스템 개선방안에 관한 연구," *한국산학기술학회 논문지*, 제11권, 제4호, pp.1411-1418, 2010.

[18] 구교정, "교원 정보화 원격교육 효과성에 영향을 미치는 요인 분석 연구," *평생교육학연구*, 제12권, pp.1-22, 2006.

[19] 박현정, 정선주, "온라인 초등학교 정규 영어 수업에 대한 학습자의 만족도 분석," 제23권, 제3호, pp.339-358, 2020.

[20] 김진모, 손규태, 이은표, 정지용, 장한별, "대학 온라인 비대면 전공수업에서 교수자-학습자 상호작용, 학습자-학습자 상호작용이 학습성과에 미치는 영향: 학습몰입의 매개효과," *한국농산업교육학회 학술대회 발표자료집*, 2020.

[21] 최인철, "웹기반 원격화상 영어교수법 효과성 분석," *Multimedia Assisted Language Learning*, 제12권, 제3호, pp.257-286, 2009.

[22] 이해란, 이연숙, "교사의 면대면 수업과 사이버 가정 학습의 학습 효과 비교: 중학교 기술·가정 교과와 '청소년과 소비 생활' 단원을 중심으로," *한국가정교육학회지*, 제21권, 제2호, pp.139-158, 2009.

[23] 이재은, 유병민, 박혜진, "원격교육에서 성인학습자의 교육참여동기와 실재감이 학습만족도에 미치는 영향," *농촌지도와 개발*, 제22권, 제2호, pp.233-243, 2015.

[24] 송영선, "대학의 강의평가 만족도에 영향을 미치는 요인 분석," *역량개발학습연구*, 제13권, pp.141-163, 2018.

[25] 오숙영, "강의평가점수 영향력 요인에 대한 사후조정 연구," *교육평가연구*, 제28권, 제4호, pp.1225-1254, 2015.

[26] 이지연, 이영주, "교수 및 강좌 특성에 따른 대학 강의평가 성취수준의 차이 분석," *교육문제연구*, 제30권, pp.189-212, 2017.

[27] 양길석, "대학 강의평가 영향 요인에 대한 메타 연구," *교육방법연구*, 제26권, 제2호, pp.293-322, 2014.

[28] K. Akerhielm, "Does class size matter,"

Economics of Education Review, Vol.14, No.3, pp.229-241, 1995.

저 자 소개

이 한 샘(HanSaem Lee)

정회원



- 2010년 2월 : 연세대학교 교육학과 (문학사)
- 2014년 8월 : 연세대학교 교육학과 (교육학 박사)
- 2018년 1월 ~ 현재 : 가천대학교 교수학습개발센터 대우 교수

<관심분야> : 교육심리, 대학교육, 학습, 동기

서 은 희(Eun Hee Seo)

정회원



- 2017년 ~ 현재 : 가천대학교 교육대학원 교육학과 교수
- 2020년 ~ 현재 : 한국교육심리학회 홍보위원장, 부편집위원장

<관심분야> : 교육심리, 학습전략, 자기조절학습, 지연행동