

## 코로나19로 인한 언택트 시대의 온라인 교육 실태 연구

이용상 (영남대학교 조교수)\*  
신동광 (광주교육대학교 부교수)\*\*

### 요약

본 연구에서는 대학생들의 온라인 교육 실태와 문제점을 파악하여 향후 온라인 교육 내실화 및 개선을 위한 시사점을 도출하였다. 이를 위하여 영남권, 호남권, 충청권, 각 지역별 1개씩 총 3개 대학에 재학 중인 학생을 대상으로 설문을 실시하였다. 설문에서는 대학생들이 2020학년도 1학기에 경험한 온라인 수업 방식과 온라인 수업에 대한 불만 사항, 온라인 수업의 질 차이와 원인, 온라인 수업에 대한 선호도, 온라인 수업을 위한 정보통신기술 활용 능력과 온라인 수업에 대한 만족도, 그리고 향후 온라인 수업 개선을 위한 보완점에 대해서 조사하였다. 설문 분석 결과 연구에 참여한 대학생들은 경험한 온라인 수업은 동영상 강의 형태가 가장 많았으며, 교수나 과목에 따른 온라인 수업의 질 차이가 발생하는 주원인으로 교수의 수업 준비도나 정보통신기기 활용 능력 차이 등 교수와 관련된 변인이 수업의 질 차이 발생의 가장 큰 원인으로 인식하고 있었다. 학생들이 온라인 수업을 선호하는 이유는 온라인 수업 자체가 갖는 장점 때문보다는 전염병 확산 예방 때문인 것으로 나타났다. 학생들은 또한 하드웨어 활용보다 소프트웨어 활용에 대해 상대적으로 자신감이 떨어지는 것으로 나타났으며, 동영상 수업의 만족도가 가장 높았고 과제물 중심의 수업 만족도가 가장 낮게 나타났다. 온라인 수업의 보완점에 대한 의견 수렴 결과 서버 증설과 교수의 온라인 수업 역량 증진 및 다양한 콘텐츠 개발이 필요한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 이상의 결과를 종합하여 향후 온라인 수업 개선을 위한 시사점과 후속 연구를 제언하였다.

주제어 : 온라인 수업, 코로나19 확산, 온라인 수업에 대한 인식

\* 제1저자: yong21c@gmail.com

\*\* 교신저자: sdhera@gmail.com

## I. 서 론

2020년 코로나19 확산은 우리 사회에 많은 변화를 초래하고 있다. 전염병 확산을 방지하기 위해 정부에서는 고강도 사회적 거리 두기 정책을 실시하여 많은 사람들이 모이는 시설과 업종의 운영을 제한하였다(보건복지부, 2020). 이에 따라 사회 전반에 걸쳐 비대면 접촉이 확산되었고, 코로나19 전염병의 장기적인 유행은 이와 같은 비대면 접촉방식이 우리 사회에서 사람들이 접촉하는 일반적인 방식으로 자리 잡게 만들고 있다. 즉, 우리 사회가 비대면 접촉 사회로 변화하고 있는 것이다. 이와 같이 비대면 접촉이 일반화되는 사회를 ‘언택트 사회(untact society)’라고 지칭하거나 또는 면대면 접촉이 줄어들고 온라인 접촉이 늘어나는 현상을 반영하여 ‘온택트 사회(ontact society)’라고도 지칭하고 있다.

이와 같은 비대면, 즉 언택트 사회로의 전환은 우리 교육 현장에서도 많은 변화를 초래하고 있다. 요컨대 정부의 고강도 사회적 거리두기에 부응하여 교육부도 4차례에 걸친 개학 연기 끝에 온라인 개학을 결정하였으며 이는 온라인 수업의 전면 시행을 초래하였다. 특히 초·중·고등학교에 비해 상대적으로 외국인 학생이 많은 대학교의 경우에는 초·중·고등학교보다 먼저 온라인 개학을 하고 전면적인 온라인 수업을 실시하였다. 학교 현장에서 활용하는 비대면 온라인 수업의 방식은 크게 실시간 쌍방향 수업, 강의형 콘텐츠 활용 중심 수업, 강의 및 활동형 콘텐츠 활용 수업, 과제 수행 중심 수업 등이다(교육부, 2020). 개별 대학들은 과목의 특성과 교수자의 여건에 따라 자율적으로 이들 방법 중 하나를 선택하거나 두 가지 이상의 방법을 혼합하여 수업을 실시하도록 하였다. 이에 따라 학교 현장에서 수업 방식은 그 어느 때보다도 복잡다단해졌고 이는 교수자 또는 과목에 따라 수업의 질과 만족도 편차가 더 커질 수 있음을 의미한다.

특히, 지난 1학기 실시된 온라인 수업은 전례가 없는 코로나19 전염병 확산에 따라 갑작스럽게 시작된 측면이 있다. 이에 따라 학교 현장에서 교수자는 온라인 수업을 위한 정보통신기술 습득과 같은 준비를 충분히 할 시간적 여유가 없었고, 학생들도 갑작스럽게 변화된 새로운 수업 환경에 적응하는 데 다소 어려움이 있었다(이동주, Misook Kim, 2020). 따라서 지난 1학기는 교수자와 학생 모두가 나름대로의 시행착오를 겪는 기간이라고 해도 과언이 아닐 것이다. 그러나 여전히 코로나19 사태로 인해 2학기도 대부분의 학교들은 여전히 온라인 수업 중심으로 학사 운영을 하고 있고, 더욱이 향후 코로나19가 종식되더라도 코로나19와 같은 전염병이 언제든지 다시 확산될 가능성을 배제할 수 없으므로 이번 코로나19 사태를 온라인 수업 내실화를 위한 기회로 삼을 필요가 있다. 이를 위해서는 우선 지난 1학기동안 온라인 수업을 경험한 학생들이 온라인 수업 방식에 대해서 어떻게 생각하고 있으며, 학교 현장에서 이루어진 온라인 수업과 관련하여 전반적인 문제점은 무엇이고 어느 정도 만족하고 있는지에 대한 실태 조사가 이루어질 필요가 있다.

이미 초·중등학교의 경우 온라인 수업의 실태를 파악하고 문제점과 이에 대한 해결 방안을 모색하기 위한 시도들이 있었으며, 이러한 시도의 일환으로 국제개발연구센터(International Development Research Center, IDRC)는 수업의 지속성을 확보하기 위해 전 세계 교사들을 위한 온라인 교육 교사

가이드를 제공한 바 있다. IDRC(2020)의 가이드는 수업의 내용, 학생들의 학습적 요구, 온라인 수업의 설계 및 시행과 관련하여 초·중등학교 교사들이 참고할 수 있는 내용을 담고 있다. 한편 한국교육학술정보원(n.d.)에서도 초·중등학교 교사, 학생, 학부모를 대상으로 온라인 수업의 실태와 문제점 등을 파악하기 위해 광범위한 설문 조사를 실시하고, 그 결과를 분석하여 향후 온라인 수업을 위한 시사점을 도출하기 위한 연구를 수행하였다. 온라인 수업을 지원하고 개선하기 위한 이러한 노력들은 국가 또는 기관 차원에서 폭넓은 자료 수집과 분석을 바탕으로 이루어졌다는 측면에서 향후 온라인 수업 개선 및 내실화에 기여할 것으로 기대된다. 그러나 이들 노력들은 주로 초·중등학교 온라인 수업을 지원하기 위한 목적으로 이루어졌으며, 대학교의 온라인 수업을 개선하고 내실화하기 위한 방안 마련 연구는 개인 연구자들에 의해 산발적으로 이루어지고 있는 상황이다. 기본적으로 성인 학습자를 대상으로 교육을 시킨다는 점에서 대학 교육은 초·중등학교와는 차별성을 가지며, 따라서 초·중등학생과 대학생의 온라인 수업 형태와 문제점이 유사하더라도 이에 대한 교육적 처방 또는 개선 방안은 다를 수 있다. 따라서 대학생을 대상으로 온라인 학습 실태와 만족도를 파악하고 향후 개선 방안을 모색하는 연구가 필요하며, 대학교 현장에서 온라인 학습 실태를 입체적으로 조망하기 위한 체계적인 연구가 수행될 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 온라인 수업 실태와 문제점을 알아보고, 동시에 온라인 수업에 대한 만족도가 학교, 성별 그리고 온라인 수업 경험 유무에 따라서 달라질 수 있음을 감안하여 이들 변인을 고려한 실태 파악 연구를 통해 향후 온라인 수업 개선을 위한 보다 풍부한 시사점을 도출하고자 한다.

본 연구에서는 영남권, 호남권, 충청권에 소재한 3개 대학에 재학 중인 학생을 대상으로 설문을 실시하여 언택트 시대 대학의 온라인 수업 실태를 파악하여 개선점을 도출하였다. 설문은 수업 방식과 온라인 수업의 문제점, 온라인 수업의 질 차이와 원인, 온라인 수업에 대한 선호도, 온라인 수업을 위한 정보통신기술 활용 능력과 온라인 수업에 대한 만족도, 그리고 향후 온라인 수업 개선을 위한 보완점에 대한 문항으로 구성하였다. 본 연구에서는 설문 분석 결과를 바탕으로 2020학년도 1학기 온라인 수업이 진행된 양상과 이에 대한 학생들의 인식을 살펴보고, 온라인 수업의 보완점에 대한 의견을 바탕으로 향후 온라인 수업 내실화 및 개선을 위한 시사점을 도출하였다. 본 연구에서는 대표성을 확보하지 못하는 연구 대상의 한계점을 최대한 극복하고, 더불어 본 연구에서 알아보고자 하는 온라인 실태와 인식이 특정 지역만의 문제인지 여부를 판단하기 위해 3개 지역별로 각 1개 대학을 선정하여 설문을 실시하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 온라인 교육의 장점과 한계

현재는 온라인 교육이라는 용어가 대중화되었지만 과거에는 전통적인 현장 대면교육 방식과 대조되는 개념으로서 비대면의 원격교육(distance education)이라는 표현을 보다 일반적으로 사용하였다. 온라인 교육은 현장 대면교육, 다시 말해 오프라인 교육과 달리 시간적, 공간적 제약이 상대적으로 적고 다양한 매체와 교수학습 자료를 활용할 수 있는 동시성과 비동시성의 원격교육을 모두 포함한다(김현수, 최형림, 김선희, 1999).

최근의 연구들(박성영, 2020; 이동주, Misook Kim, 2020)에 따르면 코로나19 사태에서 온라인 교육의 가장 큰 장점은 온라인 수업이 감염병에 대한 노출 위험으로부터 자유롭다는 점이다. 더불어 온라인 수업에서는 영상매체 등의 다양한 매개 도구를 활용한 과업 중심의 수업과 반복 학습이 가능하다는 점 그리고 학습자에게 보다 많은 자기주도적 학습 기회가 주어진다는 점들도 온라인 수업의 또다른 장점이라 할 수 있다. 특히, 온라인 수업은 학습자들이 본인의 수준에 맞게 학습 속도를 조절할 수 있으며, 필요한 경우 인터넷 검색 등을 통해 자료를 검색하고 활용할 수 있기 때문에 학습 동기 유발이 오프라인 수업에 비해 상대적으로 용이하다는 장점이 있다.

하지만 이와는 반대로 아직도 온라인 교육이 해결해야 할 다양한 문제점도 가지고 있다. 첫째, 전통적으로 교육현장에서 온라인 교육의 확산이 힘들었던 실질적인 이유 중 하나는 온라인 교육을 위한 인프라 구축(예, 개인용 컴퓨터, 학습관리시스템, 쌍방향 플랫폼 등)에 많은 예산이 소요된다는 점이다. 이는 교육의 주체인 학교나 교수자들에게만 요구되는 것이 아니라 교육의 수요자인 학생들에게도 요구된다는 점에서 강제하기 쉽지 않았다. 실제 2020년 전반기에 코로나19의 확산으로 인해 갑작스럽게 일선 학교의 수업이 전면 온라인 방식으로 전환되면서 교육부는 개인용 컴퓨터 등의 장비가 구비되지 않은 학생들에게 장비를 지원하기도 하였다(교육부, 2020). 둘째, 온라인 수업에서 교수자와 학습자 간 쌍방향 의사소통이 오프라인 수업보다 제한적이다. 따라서 원활한 의사소통을 위해 교수자가 추가적인 보조 학습 자료를 개발하여 제공해야 하는데 이에 따른 교수자의 업무 부담 문제는 온라인 교육이 풀어야 할 숙제로 남아 있다. 셋째, 온라인 수업에서 학습자들의 학습 성과를 확인하기 위해 현재 교수자는 다양한 과제를 학습자에게 제출하도록 요구하고 있는 바, 이에 따라 교과별 과제의 증가로 학습자의 과중한 학습 부담을 초래하고 있는 것도 온라인 교육의 또 다른 문제점으로 꼽힌다. 과제를 통한 학습 성과 점검은 아직까지 온라인 평가의 신뢰성이나 공정성이 충분히 확보되지 못하였기 때문이며, 이는 온라인 수업의 한계로 여겨지고 있다(이동주, Misook Kim, 2020). 넷째, 올해 초 전면적인 온라인 수업 전환에 따라 서버 과부하로 인한 불안정한 인터넷 연결 등은 학습자의 학습 불안감을 가중시키는 요인이 되기도 한다. 다섯째, 새로운 매체의 활용은 초기에는 학습자의 흥미도를 유발하는 효과가 있지만 시간이 지날수록 흥미도는 감소하고 매체활용의 피로도도 상대적으로 증가한다는 문제도 제기된다(Kanda et al., 2004). 마지막으로, 가장 심각한 문제는

지금까지 언급한 온라인 교육의 문제점들이 결국엔 학습자의 학습 집중도를 떨어뜨릴 수 있다는 점과 가정에서의 온라인 학습 환경의 차이가 개인별 학습 성과 격차를 심화시킬 수 있다는 점이다.

최근 한국교육학술정보원이 51,021명의 초·중·고교 교사를 대상으로 실시한 설문조사에 따르면 응답자의 80%가 코로나19로 촉발된 온라인 교육 기간 동안 ‘학생 간 학습격차가 커졌다’고 응답하였다. 설문의 세부 응답률을 살펴보면, ‘커졌다’고 응답한 비율은 46.3%, ‘매우 커졌다’는 응답은 32.7%로 나타났으며 ‘변화 없다’의 응답은 17.6%, 그리고 ‘줄어들었다’와 ‘매우 줄어들었다’는 3.4%로 나타났다. 또한 이러한 학력격차의 이유(2개 복수 응답 가능)로는 ‘학생의 자기 주도적 학습능력 차이’가 64.9%로 가장 높게 나타났고 그 다음으로는 13.9%의 ‘학부모의 학습 보조 여부’로 집계되었다(한재갑, 2020).

이러한 교육의 양극화 현상은 대학수학능력시험(이후 수능)을 준비하는 고등학교 3학년 학생들을 대상으로 한 분석에서도 유사하게 나타나고 있다. 최근 3년간의 수능 6월 모의평가 성적을 분석한 결과, 2020년 6월 모의평가를 기준을 할 때 수학 가형을 제외한 국·영·수 모든 과목에서 원점수 90점 이상의 상위권 비율(국어 1.7% 증가, 수학 나형 5.47% 증가, 영어 4.54% 증가)이 3년 전보다 높아졌다. 그러나 동시에 40점 미만인 하위권 비율(국어 1.87% 증가, 수학 나형 7.86% 증가, 영어 0.46% 증가) 또한 3년 전보다 증가한 것으로 나타났다(이왕구, 2020). 이와 같이, 코로나19 상황으로 인해 실시된 전면적인 온라인 교육은 전염병 확산 상황에서 오프라인 교육에 대한 대안으로 많은 장점들이 있는 것으로 분석되지만 여전히 해결해야 할 문제점들도 상당수 있는 것으로 나타났다.

## 2. 코로나19 상황에서의 온라인 교육 실태 연구

코로나19의 확산으로 인해 2020년 1학기는 전면 온라인 방식으로 수업이 운영되었고 이 기간 동안 온라인 교육과 관련하여 다양한 연구들(박은경, 2020; 이영석, 2020; 이종만, 2020; 정창권, 윤종선, 2020; 정향기, 2020; 정희연, 윤지원, 2020)이 수행되었다.

우선 정향기(2020)는 온라인 수업과 평가의 만족도에 관한 설문 조사를 실시하였고 각 주제에 대해 141명과 121명의 응답을 분석하였다. 분석 결과, 학생들은 갑작스럽게 실시된 전면 온라인 수업에 대해 매우 만족한다고 답했으며 동영상 강의 경우 학점 당 25분 분량의 강의를 적절하다고 답했다. 또한 수업의 난이도 및 온라인 학습 활동을 위한 보충과제도 적절하다고 응답하였다. 학습자들은 온라인 수업을 통해 자기주도적 학습 습관을 기를 수 있었다고 응답하였고 시간의 구애받지 않고 학습할 수 있다는 점에서 실시간 강의보다는 동영상 강의를 선호하였다. 그리고 온라인 평가에 대해서는 응답자의 73.7%가 온라인 평가에 만족하였으며 평가 시간이 짧으면 평가 결과가 더 공정해질 것이라고 제안하기도 하였다. 하지만 교수자와의 상호작용은 개선되어야 할 부분으로 지적하였다.

정희연, 윤지원(2020)은 대전 소재 A 대학교의 한국어교육원에서 운영되는 동영상 강의를 수강하는 125명의 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하여 만족도를 분석하였다. 온라인 수업에 대해 50%의 학생이 ‘면대면 수업이 아니라서 싫다’고 응답했고 30%의 학생은 ‘학교에 가지 않고 수업을 들을 수 있어서 좋았다’고 응답했다. 온라인 수업을 시청한 시간으로는 28.8%는 수업 시간과 동일한 시간에 수강한다고 응답하였고, 70.4%는 동영상 강의를 비실시간이라는 점을 십분 활용하여 개인의 일정에

따라 자유롭게 수강시간을 결정하는 것으로 나타났다. 동영상 강의는 58.4%가 ‘처음부터 끝까지 한 번에 시청한다’고 응답하였고 30.4%는 ‘중간에 멈추었다가 이어서 본다’고 답했으며 10.4%는 ‘중간에 멈추었다가 바로 이어 보지 않고, 한참 뒤에 이어서 본다’고 응답하였다. 시청 횟수의 경우에는 ‘한 번만 본다’가 54.4%로 가장 많았고 ‘두 번 본다’가 28%, ‘세 번 이상 본다’는 응답도 10.4%를 차지했다. 기타 의견으로는 ‘이해가 가지 않는 부분만 2번 이상 본다’는 응답도 상당수 있었다. 하지만 이러한 학습 유형들이 실제 학습결과에 어떠한 영향을 미치는지는 정희연과 윤지원의 연구에서는 다루지 않았다. 이 밖에도 온라인 수업의 장단점에 대해 묻은 결과 장점으로 대부분의 응답자가 ‘안전성’과 ‘자율성’ 그리고 ‘반복 학습’과 ‘복습’을 꼽았고 단점으로는 ‘교사와 상호작용 및 즉각적인 피드백의 한계’를 지적하였다. 또한 온라인 수업의 경우 대면 수업에 비해 개인의 자율적 관리의 중요성이 상대적으로 더 요구되고 동영상을 보는 동안 방해요소가 많아 집중이 어렵다는 의견도 있었다.

이영석(2020)은 위에서 살펴본 정희연, 윤지원(2020)과 같이 온라인 수업 중의 학습자의 학습 유형이 실제 평가 결과와 어떠한 관계가 있는지를 살펴보았다. 이를 위해 이영석은 ‘컴퓨터 프로그래밍’이라는 교양 과목을 수강하는 학생들을 대상으로 중간, 기말 및 온라인 형성평가를 실시한 후 학생들의 학습 유형과 평가 결과 간의 관계를 분석하였다. 분석 결과, 형성 평가, 학습 횟수(반복 시청 횟수가 아닌 학습 동영상 수) 및 학습 기간 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타난 반면, 학습 횟수( $r=0.39$   $p<0.05$ )와 학습 기간( $r=0.42$   $p<0.05$ )은 중간 평가 및 기말 평가와 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 하지만 분석에 적용된 학습 유형의 변인이 매우 한정적이라는 제한점이 있었다.

이종만(2020)은 사회적 거리두기가 강조된 코로나19 상황의 온라인 수업에서 나타나는 학습자의 외로움과 이에 따른 유튜브(YouTube)의 과다사용이 대학생활적응에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과를 살펴보면, 먼저 학습자들의 외로움은 대학생활적응의 위험인자로 나타났다. 유튜브 과다사용 또한 대학 생활 적응에 유의한 수준에서 부적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 통계적으로 유의하지는 않았지만 학습자들의 유튜브 과다사용이 학업 적응에 부정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 한편, 학습자들의 대학생활적응은 학업적응에도 정적인 영향을 미치는 것으로 드러났다. 이는 대학생활적응이 곧 학습자들의 학업 성취와 직결되는 요인이 된다는 것을 의미한다. 포커스 그룹 인터뷰 결과에서는 학습자들이 온라인 수업의 학습 시간과 장소에 대한 자율권 및 학습 환경의 유연성을 제대로 활용하지 못하는 것으로 나타났다. 끝으로, 학습자들은 온라인 수업 기간이 길어지면서 외로움을 더 느낀다고 답했고 일부 학습자들은 유튜브가 온라인 수업의 방해 요인이라고 응답하기도 하였다.

이상의 연구들을 종합해보면 기존의 연구들은 온라인 수업 만족도에 초점을 맞추어 수행한 연구가 다수였으며, 온라인 수업이 학생의 정서적 특성에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구도 일부 있었다. 그러나 코로나19 사태가 앞으로도 상당 기간 지속될 수 있다는 점과 향후에 코로나19와 같은 전염병 확산 및 이에 따른 전면적인 온라인 수업이 언제든지 다시 재현될 수 있다는 점을 고려할 때 현행 온라인 수업의 개선 방안을 마련할 필요가 있다. 이를 위해 현재 진행되고 있는 온라인 수업의 실태와 문제점들을 파악하고 현행 온라인 수업의 보완점에 대한 의견을 수렴하는 연구가 수행될 필요가 있다. 더불어 개선 방안의 효과성을 최대한 높이기 위해서는 온라인 수업을 충실히 따라가기 위해 반드시 요구되는 학생들의 정보통신기술 활용 능력이나 온라인 수업에 대한 만족도 등에 대한 체계적인 분석을 바탕으로 차별화된 개선 방안을 마련할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 온라인 수업 실태 및 보완점 그리고 집단에 따른 정보통신기술 활용 능력이나 만족도 차이 등을 분석하여 개선 방안 마련을 위한 시사점을 도출하였다. 본 연구에서 상정하는 연구 문제는 다음과 같다.

- 2020년 1학기 대학교에서 운영된 온라인 수업의 실태는 어떠한가?
- 학교, 성별, 온라인 수업 경험 유무에 따른 정보통신기술 활용 능력과 온라인 수업 만족도에는 차이가 있는가?
- 현행 온라인 수업의 보완점은 무엇인가?

### III. 연구방법

본 연구에서는 앞서 언급한 바와 같이 영남권, 호남권, 충청권으로 지역을 분류하여 각 지역에서 1개 대학교를 선정하여 총 3개 대학에서 온라인 설문을 실시하였다. 설문 참여자는 이들 대학의 재학생들이며, 분석 대상은 불성실 응답자를 제외하고 A대학 52명, B대학 53명, C대학 403명이다. 성별로는 여학생이 336명, 남학생이 172명이며, 2020학년도 1학기 이전에 이미 온라인 강의를 수강한 경험이 있는 학생은 393명, 경험이 없는 학생은 115명이다. 본 연구에 참여한 학생들의 학교별, 성별, 온라인 강의 수강 경험별 분포를 요약하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 분석 대상

	구분	N	퍼센트	누적 퍼센트
대학	영남권 A대학	52	10.2	10.2
	호남권 B대학	53	10.4	20.7
	충청권 C대학	403	79.3	100.0
성별	여성	336	66.1	66.1
	남성	172	33.9	100.0
온라인 강의 수강 경험	예	393	77.4	77.4
	아니오	115	22.6	100.0
	계	508	100.0	

설문 조사는 1학기 온라인 수업을 어느 정도 경험한 시점인 6월부터 7월까지 온라인 설문 도구인 서베이몽키(SurveyMonkey)를 이용하여 설문을 실시하였다. 설문지에는 학생들이 경험한 온라인 수업 형태와 온라인 수업의 질 차이와 그 원인, 온라인 수업을 선호한다면 그 이유, 본인의 정보통신기기 활용 능력과 온라인 수업에 대한 만족도, 온라인 수업에서 보완되어야 할 사항 등에 대하여 조사하였으며, 설문 문항을 요약하면 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 설문 내용

설문 내용	문항 수	응답 유형
배경 정보(대학, 성별, 온라인 강의 수강 유무 등)	5	선택형
온라인 수업 실태(온라인 수업 방식, 온라인 수업시 사용하는 정보통신기기, 온라인 수업 장소 등)	3	선택형
온라인 수업 질 차이 및 원인	2	선택형 (원인은 2개까지 선택 가능)
온라인 수업에 대한 인식(불만 사항, 대면 수업 반대 이유, 온라인 수업 선호 이유 등)	5	선택형(2개까지 선택 가능)
정보통신기술 활용 능력	5	척도형(5점 리커트 척도)
온라인 수업 만족도	5	척도형(5점 리커트 척도)
온라인 수업 보완점	1	선택형(2개까지 선택 가능)

본 연구에서는 우선 문항별로 기초 통계 분석을 실시하여 온라인 수업 실태와 온라인 수업에 대한 학생들의 인식 등을 분석하였다. 다음으로 학교 성별, 온라인 수업 경험 유무에 따라 정보통신기술 활용 능력과 온라인 수업 만족도에 차이가 있는지를 확인하기 위해 독립표본  $t$ -검정과 일원분산분석을 실시하였다. 마지막으로 현행 온라인 수업의 보완점에 대한 학생들의 의견을 분석하고, 이상의 결과를 종합하여 온라인 수업 개선을 위한 시사점을 도출하였다.

## IV. 연구 결과 및 논의

### 1. 온라인 수업 실태

우선 본 연구에 참여한 학생들이 1학기에 경험한 온라인 수업 형태를 살펴보면, 〈표 3〉에 제시된 바와 같이 교수의 강의를 녹화한 동영상 강의 형태가 가장 많았으며(44.8%), 다음으로 줌이나 구글 등을 이용한 온라인 실시간 화상 강의 형태가 많았다(31.5%). 또한 기타 동영상 자료를 활용한 수업도 16.9%의 학생들이 경험하였으며, 동영상 강의 없이 과제물 중심의 수업도 6.3%가 경험한 것으로 나타났다.



〈표 3〉 온라인 수업 형태

내용	N	퍼센트
① 실시간 화상 강의(예, 줌(Zoom), 구글 미트(Meet) 등)	302	31.5
② 교수님의 강의 영상을 활용한 동영상 강의	430	44.8
③ 교수님의 강의가 아닌 기타 동영상 자료(예, 유튜브(YouTube) 등)를 활용한 동영상 강의	162	16.9
④ 동영상 강의 없이 과제물 중심의 수업	60	6.3
⑤ 기타	6	0.6
계	960	100.0

또한 학생들의 77%가 노트북을 이용하여 온라인 수업을 듣고 있었으며, 다음으로 데스크톱(12.5%), 스마트폰(10.4%) 등을 이용하여 온라인 수업을 듣고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 온라인 수업을 듣는 장소와 관련하여 절대 다수(99.5%)는 집에서 온라인 수업을 듣는 것으로 나타나 코로나19 확산으로 인해 사람들이 많이 모이는 공공장소를 기피하는 극단적인 비대면 선호 현상이 있었음을 알 수 있다.

비대면 온라인 수업에 대해서 〈표 4〉와 같이 학생들은 교수 또는 과목에 따라 수업의 질 차이를 대체적으로 느끼는 것으로 나타났다. 학생들의 49.8%는 수업에 질 차이가 있다고 응답(다소 차이가 있음, 많은 차이가 있음)한 반면, 19.4%만이 차이가 없다고 응답(차이가 없음, 차이가 거의 없음)하였다. 수업에 질 차이가 없다고 응답한 학생에 비해 차이가 있다고 응답한 학생이 두 배 이상으로 나타나 학교 현장에서 교수나 과목에 따른 온라인 수업의 질 차이가 크다는 것을 알 수 있다.

〈표 4〉 교수 또는 과목에 따른 온라인 수업의 질 차이

내용	N	퍼센트
① 차이가 없음	12	2.8
② 차이가 거의 없음	72	16.6
③ 보통	134	30.8
④ 다소 차이가 있음	162	37.2
⑤ 많은 차이가 있음	55	12.6
계	435	100.0

이와 같이 교수 또는 과목 간 수업의 질에 차이가 나는 원인에 대해서 학생들에게 물어본 결과 교수자의 수업 준비 정도가 원인이라고 응답한 학생이 가장 많았다(28.1%). 다음으로 실시간 화상 강의나 동영상 수업과 같이 수업 방식의 차이가 수업의 질 차이를 초래한다고 응답하였으며(19.4%), 교수자의 정보통신기기 활용 능력 차이(18.9%)와 수업내용과 수업 방식과의 적합도 차이(18.9%)도 수업의 질 차이가 발생하는 주요 원인으로 나타났다. 이밖에 수업의 참여도나 평가방식의 차이가 전반적인 수업의

질 차이 발생 원인이라고 응답한 학생도 각각 8.0%와 6.3%로 나타났다. 여기서 하나 주목할 점은 교수자의 수업 준비 정도 차이와 정보통신기기 활용 능력 차이와 같이 교수자 변인을 선택한 학생의 비율이 47%로 온라인 수업 상황에서도 여전히 교수자의 역할과 역량이 수업의 질을 담보하는 데 가장 중요한 요인이라는 점이다.

본 설문에서는 <표 5>에서 제시된 바와 같이 온라인 수업 질 차이 발생의 가장 큰 원인이 교수자의 수업 준비 정도 차이(28.1%)로 나타났는데, 이는 2020년 1학기의 경우 코로나19의 급격한 확산으로 갑작스럽게 전면 온라인 수업이 결정되어 교수자들이 온라인 수업을 위한 충분한 준비가 이루어지지 못한 결과로 이해된다. 예컨대, 교수자들이 정보통신기기에 대해 익숙하지 않은 상태에서 온라인 수업형 강의 자료 개발도 제대로 하지 못했을 가능성이 높다. 교수자의 정보통신기기 활용 능력의 차이, 수업내용과 온라인 수업 방식과의 적합도 차이(실험, 실습 중심의 수업을 온라인 수업으로 진행함에 따른 수업 질 저하 등)도 주요 요인으로 나타난 것은 이와 같은 가능성을 방증한다. 이와 같은 수업 준비 정도 차이가 시간이 지남에 따라 자연스럽게 좁혀져서 온라인 수업의 질에 큰 영향을 미치지 않게 될지 여부에 대해서는 후속 연구를 통해서 면밀히 분석해 볼 필요가 있다.

<표 5> 온라인 수업의 질 차이 발생 원인

온라인 수업 질 차이 발생 원인	N	퍼센트
① 교수자의 정보통신기기 활용 능력의 차이	78	18.9
② 교수자의 온라인 수업 준비 정도의 차이	116	28.1
③ 수업내용과 온라인 수업 방식과의 적합도 차이(실험, 실습 중심의 수업을 온라인 수업으로 진행함에 따른 수업 질 저하 등)	78	18.9
④ 온라인 수업 방식의 차이(예, 실시간 화상 강의, 동영상 강의 등)	80	19.4
⑤ 온라인 수업에서 평가방식의 차이	26	6.3
⑥ 학생의 온라인 수업 참여도 차이	33	8.0
⑦ 기타	2	0.5
계	413	100.0

온라인 수업에 대해 학생들의 불만 사항을 조사한 결과, <표 6>에서 보여주듯이 교수자와의 상호작용 부족을 선택한 학생이 가장 많았고(21.1%), 다음으로 증가된 학습량(21.0%)이 뒤를 이었다. 부실한 수업 내용이나 비대면 온라인 수업에 대한 낮은 친숙도가 불만이라고 응답한 학생도 각각 13.1%와 11.1%이었다. 이 밖에도 학생 간 상호 작용 부족(9.4%), 실험/실습의 부재(8.9%), 온라인 수업 인프라 부족(8.0%)에 대해서도 적지 않은 학생이 불만이 있음을 알 수 있었다.

코로나19 확산 이전에는 온라인 수업을 듣더라도 필요한 경우 얼마든지 오프라인 미팅을 통해 상호작용이 가능하였지만, 현재는 오프라인 미팅 등을 통한 상호작용 자체가 불가능한 상황이다. 따라서 교수자와의 상호작용 부족에 대한 불만을 해소하기 위해서는 온라인 수업에서도 교수자와 학생 간의 상호작용을 높일 수 있는 교수법 또는 정보통신기술 개발 등에 관심을 가질 필요가 있다. 다음으로

온라인 수업에 따른 학습량의 증가 문제는 상호작용의 부족 선상에서 해석될 수 있을 것이다. 요컨대, 오프라인과 달리 교수자가 학생들의 학습 활동에 대해 즉각적인 피드백을 줄 수 없기 때문에 별도의 과제물을 통해 학습 활동을 확인하고 피드백을 주는 형태로 운영하다보니 자연스럽게 과제물이 증가하고 이에 따른 학습량 증가 문제가 발생하고 있는 것이다. 또한 학생 간의 상호 작용 부재나 온라인으로 수업이 진행됨에 따라 실험 실습이 제대로 이루어지지 않는 부분은 여전히 온라인 수업에 있어서 풀어야 할 과제로 남아 있다고 할 수 있다.

〈표 6〉 온라인 수업에 대한 불만 사항

온라인 수업에 대한 불만 사항	N	퍼센트
① 부실한 수업 내용	114	13.1
② 온라인 수업을 위한 인프라 부족(인터넷 속도, 컴퓨터 등에 대한 접근성 등)	70	8.0
③ 교수자와의 상호작용의 부족	184	21.1
④ 교수자의 정보통신기기 활용 능력 부족	27	3.1
⑤ 실습, 실험 등의 부재	77	8.9
⑥ 열악한 교수학습지원시스템(LMS) 환경	36	4.1
⑦ 비대면 온라인 수업에 대한 낮은 친숙도(선호도, 흥미도 포함)	97	11.1
⑧ 학생 간 상호작용의 부족	82	9.4
⑨ 증가된 학습량(예, Take-home 과제 등)	183	21.0
계	870	100.0

본 연구에서는 또한 만일 학생들이 온라인 수업을 선호한다면 어떤 이유인지에 대해 물어보았다. 〈표 7〉에서 보여주듯이 36.3%의 학생이 코로나19와 같은 전염병 문제를 온라인 수업을 선호하는 이유로 들었다. 다음으로 21.2%의 학생이 시간과 장소의 제약이 거의 없다는 점을 선택하였으며, 비용 절감과 반복적 학습으로 인한 편의성을 이유로 든 학생도 각각 17.4%와 13.1%에 달하였다.

〈표 7〉 온라인 수업을 선호하는 이유

온라인 수업 선호 이유	N	퍼센트
① 모바일 디바이스의 활용 시 시간과 장소의 제약이 거의 없음	113	21.2
② 비대면 수업으로 인한 추가적인 비용 절감(기숙사비, 교통비 등)	93	17.4
③ 비대면 온라인 수업에 대한 친숙도(선호도, 흥미도 포함) 향상	9	1.7
④ 교수자와의 비접촉으로 인한 대인관계의 편의성	16	3.0
⑤ 학생 간 비접촉으로 인한 대인관계의 편의성	22	4.1
⑥ 반복적 학습의 가능 및 편의성	70	13.1
⑦ 전염병 등의 위생문제 해결	194	36.3

온라인 수업 선호 이유	N	퍼센트
⑧ 교수자의 의존에서 벗어나 능동적인 학습 시도 및 책임감 강화	17	3.2
계	534	100.0

## 2. 정보통신기술 활용 능력

다음으로 학생들의 정보통신기술 활용 능력에 대해 5점 리커트 척도로 응답하도록 한 결과, <표 8>과 같이 항목별로 평균 3.04에서 3.51로 나타났다. 세부적으로 살펴보면 컴퓨터나 노트북과 같은 하드웨어 활용 능력의 점수가 평균 3.51로 가장 높았고, MS Office와 같은 소프트웨어 활용 능력이 3.04로 가장 낮은 것으로 나타났다. 요컨대 학생들은 하드웨어 활용은 상대적으로 자신이 있지만 소프트웨어 활용 능력은 상대적으로 자신감이 떨어지는 것으로 이해되며, 따라서 소프트웨어 활용 능력 함양을 위한 교육이 지속적으로 이루어 질 필요가 있다. 학생들의 정보통신기술 활용 능력을 학교별로 살펴보면, 호남권에 위치한 B대학이 일관되게 모든 항목에서 본인이 평가한 정보통신기술 활용 능력이 가장 높게 나타났다. 성별로 살펴보면, 학습관리시스템 활용 능력이나 앱 등의 활용 능력에서는 여학생의 평균 점수가 높았으며, 나머지 항목에서는 남학생의 평균 점수가 높게 나타났다. 마지막으로 온라인 수업 경험 유무에 따라서는 이전에 온라인 수업을 경험해봤다고 응답한 학생들이 모든 항목에서 일관되게 정보통신기술 활용 능력의 평균 점수가 높게 나타났다.

<표 8> 학습자의 정보통신기술 활용 능력 차이

(단위, %)

내용	전체	학교			성별		온라인 수업 경험	
		A	B	C	여	남	유	무
① 컴퓨터, 노트북, 태블릿 PC 활용 능력	3.51	3.60	3.75	3.46	3.50	3.52	3.57	3.30
		$F=2.738$			$t=-0.184$		$t=3.191^{**}$	
② 구글 클래스룸, 줌 등과 같은 플랫폼 활용 능력	3.21	3.12	3.41	3.19	3.20	3.22	3.25	3.07
		$F=1.508$			$t=-0.247$		$t=1.913$	
③ MS office 등 소프트웨어 활용 능력	3.04	2.92	3.18	3.03	3.00	3.10	3.10	2.83
		$F=0.997$			$t=-1.204$		$t=2.733^{**}$	
④ 교내 e-Learning LMS(학습관리시스템) 활용 능력	3.27	3.28	3.61	3.22	3.34	3.13	3.34	3.04
		$F=4.683^{**}$ (B)C)			$t=2.623^{**}$		$t=3.439^{***}$	
⑤ 기타(예, 교육 앱(app) 활용 능력)	3.14	3.14	3.27	3.12	3.16	3.10	3.19	2.95
		$F=0.761$			$t=0.686$		$t=2.802^{**}$	

\*\*  $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

본 연구에서는 또한 이와 같은 정보통신기술 활용 능력의 차이가 통계적으로 유의미한지를 알아보기 위해 일원 분산분석(학교 간 차이)과  $t$ -검정(성별, 온라인 수업 경험 유무 차이)을 실시하였다.

〈표 8〉에서 보여주듯이 학교 및 성별에 따른 정보통신기술 활용 능력 차이는 ‘④ 교내 e-learning LMS 활용 능력’에서만 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 반면 온라인 수업 경험 유무에 따른 차이는 ‘② 구글 클래스룸, 줌 등과 같은 플랫폼 활용 능력’을 제외한 모든 능력에서 통계적으로 유의미하였다. 본 연구에서 정보통신기술 활용 능력은 자기 보고식 척도로서 학생들이 본인의 정보통신기술 활용 능력에 대해서 얼마나 자신감을 가지고 있는지를 나타낸다고 할 수 있으며, 따라서 통계적 검정 결과는 학생들의 온라인 학습 경험이 적어도 학생들이 본인의 정보통신기술 활용 능력에 대한 자신감으로 이어질 수 있음을 보여준다.

### 3. 온라인 수업 만족도

이어서 온라인 수업에 대한 만족도에 대해서 알아보기 위해 온라인 수업 형태별로 만족도를 5점 리커트 척도로 학생들에게 물어보았다. 〈표 9〉에서 보여주듯이 수업 형태별 만족도를 살펴보면, 강의 없이 과제물 중심의 수업이 만족도가 평균 2.17로 가장 낮았으며, 교수자의 강의 영상을 활용한 동영상 강의가 3.34로 강의 만족도가 가장 높은 것으로 나타났다. 동영상 강의는 학교, 성별, 온라인 수업 경험 유무에 관계없이 만족도가 보통 이상(3.0이상)으로 나타난 반면, 다른 온라인 수업 형태는 모두 보통 이하(3.0이하)로 나타나 전반적으로 만족도가 낮은 것으로 확인되었다. 동영상 강의에 대한 만족도는 학교, 성별, 온라인 수업 경험 유무에 관계없이 가장 높게 나타났는데 이는 학습자들이 시간이나 장소의 제약 없이 수업을 들을 수 있고, 반복 시청 등이 가능한 비동시성 강의를 가장 선호하고 있음을 보여준다.

다만 학교별 분석에서는 영남권에 위치한 A대학교가 모든 항목에서 일관되게 만족도가 높았으며, 호남권에 위치한 B대학교가 대체적으로 가장 낮은 만족도를 보였다. 또한 남학생들은 실시간 화상 강의나 교수님의 동영상 강의에 대한 만족도가 여학생보다 높았으며, 여학생들은 과제물이나 강의 없는 동영상 자료 활용 수업에 대한 만족도가 남학생보다 높게 나타났다. 마지막으로 이전에 온라인 수업을 경험한 학생들의 만족도가 온라인 수업을 경험하지 못한 학생들의 만족도보다 일관되게 낮게 나타났다.

〈표 9〉 온라인 수업에 대한 만족도

(단위, %)

내용	전체	학교			성별		온라인 수업 경험	
		A	B	C	여	남	유	무
① 실시간 화상 강의	2.93	3.00	2.83	2.94	2.92	2.95	2.90	3.02
		$F=0.351$			$t=-0.221$		$t=0.843$	
② 교수님의 강의 영상을 활용한 동영상 강의	3.34	3.67	3.53	3.24	3.33	3.37	3.31	3.47
		$F=5.383^{**}(A, B)C$			$t=-0.406$		$t=-1.111$	

내용	전체	학교			성별		온라인 수업 경험	
		A	B	C	여	남	유	무
③ 교수님의 강의가 아닌 기타 동영상 자료를 활용한 동영상 강의	2.81	3.17	2.71	2.77	2.86	2.72	2.77	2.98
		$F=2.657$			$t=1.072$		$t=-1.470$	
④ 동영상 강의 없이 과제물 중심의 수업	2.17	2.25	1.81	2.23	2.20	2.12	2.11	2.41
		$F=2.763$			$t=0.590$		$t=-1.931$	

\*\*  $p<0.01$

다음으로 온라인 수업 만족도의 집단 간 차이가 통계적으로 유의미한지를 알아보기 위해 정보통신기술 활용 능력에 대한 분석과 마찬가지로 일원 분산분석(학교 간 차이)과  $t$ -검정(성별, 온라인 수업 경험 유무 차이)을 실시하였다.

〈표 9〉에서 보여주듯이 온라인 수업 만족도 차이 검정에서는 교수자의 동영상 강의에 대해서만 학교 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었으며, 그 외에 성별 온라인 수업 경험 유무에 따른 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 만족도 평균값과 연계해서 살펴보면, 모든 집단에서 만족도 평균이 보통이상(3.0이상)인 교수자의 동영상 강의는 학교 간에 만족도 차이가 있지만, 나머지 온라인 수업 형태에서는 대체적으로 만족도가 낮으며, 이와 같이 낮은 만족도는 집단 간에 차이가 없는 것으로 해석된다. 이와 같은 결과는 온라인 수업 만족도를 제고할 수 있는 개선 방안 마련이 시급히 이루어져야 함을 시사한다.

#### 4. 온라인 수업에 대한 보완점

마지막으로 본 연구에서는 1학기 온라인 수업을 바탕으로 온라인 수업에 대한 보완점에 대한 의견을 물어보았다. 설문 결과 20.7%의 학생이 안정적인 서버 구축을 보완점으로 꼽았다. 이는 온라인 수업 초기 서버 불안정으로 인한 접속 장애 등의 혼란을 반영한 결과로 볼 수 있다(JTBC, 2020). 특히 박은경(2020)에 의하면 컴퓨터 오류 등의 예기치 못한 문제 발생으로 인해 실시간 화상 강의에 대한 불안감이 동영상 강의보다 높다고 보고하고 있으며, 따라서 올해 초 서버 불안정 등의 문제로 인해 실시간 화상 강의에 대한 만족도가 동영상 강의 만족도보다 낮게 나타났을 가능성이 있다.

다음으로 가장 많이 선택한 보완점은 교수의 온라인 수업 역량 증진과 온라인 수업 방식 및 운영의 표준화였다. 이와 같은 결과는 갑작스런 비대면 수업 전환으로 인해 온라인 수업에 적합한 교수법이나 강의 자료 준비, 강의 방식에 대한 충분한 준비 없이 1학기 온라인 수업이 이루어졌음을 방증한다. 따라서 온라인 교육에 적합한 온라인 맞춤형 교수 학습 자료의 개발 또한 앞으로 해결해야 할 주요 과제라 할 수 있다. 같은 맥락에서 온라인 수업에서 활용할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발이 필요하다고 응답한 학생도 12.7%에 달하였다.

〈표 10〉 온라인 수업에 대한 보완점

온라인 수업 보완점	N	퍼센트
① LMS 기능 개선	63	7.6
② 안정적인 서버 구축	172	20.7
③ 온라인 수업 방식 및 운영의 표준화(원격통신미디어, 학습기간, 평가 방식 등)	140	16.8
④ 엄격한 학사관리(출석, 평가 기준의 엄격한 적용 등)	68	8.2
⑤ 교수의 온라인 수업 역량 증진 (온라인 수업에 맞는 교수 방법 개발 및 교수도구 활용)	158	19.0
⑥ 온라인 수업에 활용할 모바일 디바이스 대여를 위한 장비 확충	38	4.6
⑦ 상호작용의 개선을 위한 기술 개발 (예, 현재는 아이콘택이 불가능하기 때문에 AR, VR 기술 등의 도입 필요)	25	3.0
⑧ 온라인 수업에 활용할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발 및 보급	106	12.7
⑨ 학생 간 협력 학습 촉진을 위한 온라인 학습공동체 지원 (예, 학습커뮤니티 온라인 조교 운영 등)	62	7.5
계	832	100.0

## V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 대학 현장에서 코로나19 확산으로 촉발된 온라인 교육의 실태를 알아보고자 영남권, 호남권, 충청권 각 1개 대학교에 재학 중인 대학생들 상대로 온라인 교육의 실태와 만족도 및 보완점을 살펴보았다.

우선 온라인 수업 형태로는 강의 동영상 수업과 실시간 화상 강의 수업이 대부분을 차지하였으며, 50%정도의 학생들이 교수 또는 과목에 따라서 수업의 질에 차이를 느낀다고 응답하였다. 이와 같은 수업의 질 차이가 발생하는 원인에 대해서 가장 많은 학생들이 교수자의 수업 준비 정도 차이라고 응답하였으며, 다음으로 교수자의 정보통신기기 활용 능력 차이나 수업내용과 온라인 수업 방식의 적합도 차이라고 응답하였다. 50%에 가까운 학생들이 교수자 관련된 요인을 수업의 질 차이 발생 원인으로 선택하였으며, 이는 코로나19 확산으로 온라인 수업으로 갑작스럽게 전환된 데에 따른 과도기적 현상으로 이해된다. 다만, 후속 연구를 통해 일정한 준비 기간을 거친 2학기 온라인 수업에서도 여전히 교수자 관련 요인이 온라인 수업의 질을 좌우하는 가장 큰 변인으로 작용하는지 확인할 필요가 있다.

또한 설문 분석 결과 학생들이 온라인 수업을 선호하는 가장 큰 이유는 전염병 예방 때문인 것으로 나타났으며, 온라인 수업 자체의 장점들(시간과 장소의 제약 없는 학습, 반복학습의 편의성 등)은 아직까지 부수적인 이유인 것으로 나타났다. 이와 같이 온라인 수업 자체의 장점들 때문에 오프라인

수업보다 온라인 수업을 선호하는 것은 아니므로 학생들이 오프라인 수업과 비교하여 온라인 수업에 대한 잠재적인 불만이 있을 수 있음을 보여준다.

온라인 수업을 위한 정보통신기술 활용 능력에 대해서 살펴본 결과 학생들은 컴퓨터나 노트북 같은 하드웨어에 대한 본인들의 활용 능력은 상대적으로 높게 평가했지만 구글 클래스룸이나 줌 등의 소프트웨어 활용 능력은 상대적으로 낮게 평가하고 있는 것으로 드러났다. 이와 같은 결과는 학교, 성별, 온라인 수업 경험 유무에 관계없이 일관되게 나타나고 있다. 이는 학생들이 하드웨어에 비해 소프트웨어 활용에 대해서는 자신감이 없어 하는 것으로 해석할 수 있으며, 따라서 학생들의 소프트웨어 활용 능력 향상을 위한 지속적인 교육이 이루어질 필요가 있다.

온라인 수업에 대한 만족도 분석 결과, 동영상 강의 수업에 대한 만족도가 가장 높게 나타났고, 동영상 강의 없는 과제물 중심의 수업에 대한 만족도가 가장 낮게 나타났으며, 학교나 성별, 온라인 수업 경험 유무에 관계없이 일관된 결과를 보여주고 있다. 이와 같은 결과는 학생들이 시간과 공간에 제약 없이 수업을 들을 수 있는 비동시적 학습을 선호하는 최근 경향과 과중한 과제에 대한 불만이 반영된 결과로 해석된다. 이는 과제물의 증가가 온라인 교육에서 가장 큰 부담이며 학생들이 과제물 중심의 수업을 선호하지 않는다는 선행 연구(이동주, Misook Kim, 2020)와도 부합한다. 한편 동영상 강의 다음으로 실시간 화상 강의에 대한 만족도가 높게 나타났다. 이종만(2020)은 온라인 수업으로 인한 상호작용의 부재가 대학생들 적응에 부정적인 영향을 주고 있음을 보고하고 있으며, 이는 학생들이 교수와의 상호작용을 필요로 하고 있음을 보여준다. 따라서 실시간 화상 강의에 대한 만족도가 동영상 강의 다음으로 높은 것은 실시간 화상 강의가 학습자들이 선호하는 학습의 비동시성을 제약하긴 하지만 교수자와 학습자간 상호작용이 제한적이거나 이루어질 수 있고 이에 대한 학생들의 만족이 반영된 결과로 보인다. 다만, 올해 초 발생했던 서버 불안정의 문제는 잠재적으로 실시간 화상 강의에 대한 만족도를 저해하는 요인으로 작용할 수 있으며, 따라서 원활한 비대면 온라인 수업이 이루어 질 수 있도록 서버 증설과 같은 온라인 수업 관련 인프라 확충도 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

마지막으로 1학기 온라인 수업의 경험을 바탕으로 온라인 수업의 보완점에 대한 의견 수렴 결과 ① 안정적인 서버 구축, ② 교수의 온라인 수업 역량 증진, ③ 온라인 수업에 활용할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발 및 보급에 대한 요구가 가장 많았다. 안정적인 서버 구축에 대한 요구는 일부 과목에서만 적용되었던 온라인 수업 방식을 모든 과목에 확대 적용함에 따라 일시적으로 발생했던 서버 과부하의 문제와 이로 인한 수업 불편의 문제가 반영된 결과로 보이지만, 향후에도 이러한 요구가 지속되는지 면밀히 관찰해 볼 필요가 있다. 더불어 여러 가지 보완점 중 시급히 개선되어야 할 사항이 무엇인지에 대한 면밀한 검토가 병행될 필요가 있다. 예컨대, 대학의 투자 역량이 한정되어 있는 상황에서 서버의 문제가 온라인 수업 초기에 일시적인 문제이고 학습자들이 서버 구축에 대한 지속적인 요구가 없다면, 교수의 온라인 수업 역량 증진이나 다양한 콘텐츠 개발 및 보급에 대학의 역량을 집중할 필요가 있는 것이다.

본 연구는 온라인 학습 실태에 대한 기초연구로서 다양한 학습 변인과 이들 변인이 학습 결과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증적인 연구가 이루어지지 못했다는 제한점이 있다. 따라서 후속 연구에서는 온라인 학습 방식에 따른 학습효과를 검증하는 실증 연구가 이루어질 필요가 있다.



## 참고문헌

- 교육부. (2020.04.01). 모든 학생을 위한 원격교육 환경 구축에 총력. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/fileDown.do?m=020402&s=moe&fileSeq=16888ec0d9d6f4cf56a71404af510cb7>(검색일: 2020. 09.01.)
- 김현수, 최형림, 김선희. (1999). 가상교육의 핵심성공 요인. **교육공학연구**, 15(1), 241-260.
- 박성영. (2020). 비대면 온라인 실습수업을 통한 효율적 디자인교육 프로그램 연구. 석사학위논문, 부경대학교, 부산.
- 박은경. (2020). 코로나19 확산에 따른 온라인 교양영어 수업에서 학생들이 느끼는 불안감에 대한 인식조사. **멀티미디어언어교육**, 23(3), 320-338.
- 보건복지부. (2020.04.04.). '코로나19, 사회적 거리두기,' 2주 더 한다. [https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=353917](https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=353917)(검색일: 2020. 09.02.)
- 이동주, Misook Kim. (2020). 코로나19 상황에서의 대학 온라인 원격교육 실태와 개선 방안. **멀티미디어언어교육**, 23(3), 359-377.
- 이영석. (2020). 비대면 강의환경에서의 온라인 학습패턴과 학습 효과의 상관관계 연구. **한국산학기술학회논문지**, 21(8), 557-562.
- 이왕구. (한국일보. 2020.09.02). 비대면 수업에 학력격차 더 커졌고...하위권은 아예 배제됐다. <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2020090204360002226?did=DA>(검색일: 2020. 09.05.)
- 이종만. (2020). 코로나19 원격 교육에서 외로움과 유튜브 과다사용이 대학생활적응에 미치는 영향에 대한 탐색적 연구. **한국콘텐츠학회논문지**, 20(7), 342-351.
- 정창권, 윤종선. (2020). 온라인 실시간 강의의 운영 사례와 교육 효과: 고려대학교 <글쓰기 I> 과목을 중심으로. **한국융합인문학**, 8(3), 159-179.
- 정향기. (2020). 코로나19 상황의 대학교육에 있어서 전면적 온라인 수업 실행 및 평가에 대한 학습자 만족도. **멀티미디어언어교육**, 23(3), 392-412.
- 정희연, 윤지원. (2020). 한국어 온라인 동영상 수업에 대한 학습자 인식 조사 연구. **인문사회**21, 11(3), 1305-1318.
- 한국교육학술정보원. (n.d.). **COVID-19에 따른 초중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석**. 대구: 한국교육학술정보원.
- 한재갑. (교육잇다. 2020.08.12.). 교사 80% "학생 간 학습격차 커졌다"...2학기 전면 등교수업할까? <http://www.itdaa.kr/news/articleView.html?idxno=31355>(검색일: 2020.9. 5.)

International Development Research Center. (2020). Teacher's guide for remote learning during school closures and beyond: Quick decision-making guide for rapid start up and continuity of learning. Retrieved from <https://apa.sdg4education2030.org/sites/apa.sdg4education2030.org/files/2020-05/Teachers-Guide-for-Remote-Learning-FINAL-April-2020.pdf>. (검색일: 2020. 09. 04.)

JTBC. (2020.03.16.). 개강 첫날 대학 온라인강의 서버 '폭삭'...교수·학생 우왕좌왕. [http://mnews.jtbc.joins.com/News/Article.aspx?news\\_id=NB11940297](http://mnews.jtbc.joins.com/News/Article.aspx?news_id=NB11940297)(검색일: 2020.09.05.)

Kanda, T., Hirano, T., Eaton, D., & Ishiguro, H. (2004). Interactive robots as social partners and peer tutors for children: A field trial. *Human-Computer Interaction*, 19, 61-84.

· 논문접수 : 2020.10.05. / 수정본접수 : 2020.10.30. / 게재승인 : 2020.11.10.

## ABSTRACT

# An Investigation of the Implementation of Online Classes in the Untact Era Caused by the COVID-19 Pandemic

**Yongsang Lee**

Assistant Professor, Yeungnam University

**Dongkwang Shin**

Associate Professor, Gwangju National University of Education

The present study attempted to investigate the current situation and limitations of online classes implemented at the college level. To this end, a university located in the Yeongnam, Honam, and Chungcheong area was selected respectively, and students enrolled in these universities were requested to complete a questionnaire. The questionnaire consisted of various items related to online classes. Results showed that the most frequently used type of online class was asynchronous video lectures. The variables related to the instructor such as differences in class preparation level, ability to use information and communication devices were the most influential factors on the quality of online class. The findings also revealed that the most critical reason that the participants preferred online classes was not due to the advantages of online classes themselves, but it was due to the prevention of the spread of infectious diseases. The students were less confident in using software than using hardware, and the students' satisfaction level of asynchronous video lectures was highest while the satisfaction level of the assignment-oriented lectures was lowest. Finally, the participants' suggestions for improving online class included an expansion of the online web server capacity, instructors exhibiting more enthusiasm in online classes, and a variety of teaching and learning contents. Several implications can be drawn from the study.

**Key Words:** *Online class, COVID-19 pandemic, Perspectives on online classes*