

국내대학의 온라인교육 확대에 따른 학습자의 어려움 및 학습지원방안

An Analysis of Learners' Difficulties and Proposal of Learning Support Plan for the Expansion of Online Education in Domestic Universities

김재엽*

Kim, Jae-Yeob*

Professor, School of Architecture, Korea National University of Transportation, Chungju, 27469, Korea

Abstract

The spread of COVID-19 and the advent of the Fourth Industrial Revolution have significantly affected the nature of college education causing many changes to the way it is conducted. One of these changes is the expansion of online education. The purpose of this study was to analyze the difficulties experienced by learners due to the transition to rapidly expanding online education at domestic universities, and to seek ways to support their learning through this new online platform. Results of a questionnaire showed that learners experienced difficulties in their interactions with professors because of the rapid transition to online education without adequate preparation. It was determined that there were not enough opportunities for communication between learners and professors as a result of non-face-to-face online education, and that learners did not receive Q&A or feedback quickly enough. The study also examined ways to improve the effectiveness of online learning. Students showed a high preference for items such as "appropriate guidance regarding announcements such as lecture schedules," "providing lecture notes as learning materials."

Keywords : online education, difficulty of learners, learning support, COVID-19

1. 서론

1.1 연구의 목적

4차산업혁명의 도래와 코로나 팬데믹 등으로 촉발된 사회환경의 변화는 대학교육 환경에도 영향을 미쳐 지속적인 변화가 요구되고 있는 상황이다[1]. 이러한 변화의 하나로 국내대학의 교육방식이 있다. 대면 강의를 중심으로 이루어지던 교육이 비대면 온라인강의와 병행하게 된 것이다. 특히 2020학년도 1학기는 코로나 19라는 감염병 확산으

로 전면적으로 온라인교육이 시행되었고, 국내대학의 행정 부서, 학생과 교수자 모두 준비된 상황이 아니었기 때문에 여러 시행착오를 겪게 하였다.

급격한 변화의 어려운 상황 속에서 새로운 가능성을 확인하는 계기가 되기도 하였다. 대부분의 국내대학들은 빠른 대처로 기존의 학습지원시스템(learning management system; 이하 LMS)과 같은 온라인교육 인프라를 보완하였다. 이런 과정을 통해 온라인교육의 빠른 보급이라는 성과도 있었고, 분야에 따라 온라인교육의 효율성을 확인하는 계기도 되었다. 그러나 온라인교육 콘텐츠 준비 미흡, 비대면 소통의 불편함 등의 문제점이 드러나기도 하였다[2]. 이러한 급격한 변화와 미흡한 준비는 교육당국, 교수자, 학습자 모두에게 단기간에 적응해야 하는 어려움을 유발하였다.

따라서, 본 연구에서는 국내대학에서 급격하게 확대된

Received : December 1, 2020

Revision received : January 6, 2021

Accepted : January 9, 2021

* Corresponding author : Kim, Jae-Yeob

[Tel: 82-43-841-5203, E-mail: kimjy67@ut.ac.kr]

©2021 The Korea Institute of Building Construction, All rights reserved.

온라인교육으로 인한 학습자들의 어려움을 분석하고, 학습자들의 요구사항을 분석하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구 결과를 바탕으로 급격하게 확대된 온라인교육으로 인한 학습자들의 어려움을 지원할 수 있는 구체적 방안을 제시하고, 국내대학의 온라인교육이 학습자 중심으로 정착하는데 도움이 되고자 하였다.

1.2 연구의 범위 및 방법

연구의 범위는 코로나 19로 인해 촉발된 국내대학 온라인 교육의 급격한 도입과 변화, 학습자 관점의 어려움과 해결방안을 중심으로 하였다. 온라인교육 학습의 어려움과 학습자 요구사항을 분석하기 위한 방법으로 학습자를 대상으로 한 설문조사를 진행하였다. 설문조사는 국내대학에서 건축공학을 전공하는 학생들을 대상으로 하였다. 연구방법 및 진행과정의 주요내용은 다음과 같다.

- 1) 학생면담조사 : 학습자들의 어려움을 구체화하기 위하여 학습자들을 대상으로 온라인교육의 확대에 인한 어려움과 해결방안 등에 대해 면담조사를 진행하였다. 면담조사의 대상은 지방 국립대학인 K대학에서 건축공학을 전공하고 있는 3학년, 4학년을 대상으로 하였다.
- 2) 설문내용 구성을 위한 학습자 및 교수자 면담조사 : 설문의 내용을 구성하기 위해 학습자와 교수자에 대한 면담조사, 학습자들에 대한 예비설문, 코로나 19와 온라인교육에 관련된 문헌조사 등을 통해 설문조사의 내용을 구성하였다. 면담조사의 대상은 국내대학에서 건축공학교육을 담당하고 있는 교수자를 중심으로 진행하였다. 예비설문은 K대학 학생들을 대상으로 하였다. 문헌조사는 급격히 확대된 온라인교육과 관련된 연구논문, 교육당국의 공문, 학술지 기고문 등의 자료를 활용하였다.
- 3) 설문조사 : 설문조사의 대상은 국내 4개 지방대학에서 건축공학을 전공하고 있는 3학년, 4학년 학생 215명을 대상으로 하였다. 설문조사 대상 대학은 영남, 호남, 충청, 강원 지역별로 1개 대학씩을 선정하였고, 국립대학 2개와 사립대학 2개를 선정하였다. 설문조사 방법은 직접대면 설문조사, 온라인 설문(구글 문서 활용), 전화 및 이메일, 카카오톡 등의 다양한 방법으로 진행되었다.
- 4) 설문분석 : 수집된 설문지는 응답내용에 대한 신뢰도

검토, 집계, 통계분석 등을 수행하였다. 설문은 5점 척도로 구성하였고, 항목별 기술통계량을 중심으로 답변의 분포를 중점적으로 파악하였다.

2. 국내대학의 온라인교육 확대와 문제점 분석

2.1 선행연구 분석

코로나 19로 인한 국내대학 공학분야의 온라인교육에 관련된 주요 연구를 조사한 결과 Table 1과 같이 분석되었다. 온라인교육의 급격한 확대에 인한 변화, 문제점, 대응방향 등에 대한 연구들이 주류를 이루고 있는 것으로 나타났다. 중요한 연구내용을 요약하면 다음과 같다. Lim[3]은 포스트 코로나 시대의 공학교육의 발전방향을 연구하였다. 온라인 플랫폼을 활용한 학습자 맞춤형 공학교육을 활성화시키는 것으로 제안하고 있다. 현재 사용되고 있는 온라인 교육 관련 기술과 인프라와 가까운 미래에 도입된 첨단 기술과 인프라를 공학교육에 적극적으로 활용하여 미래지향적으로 발전방향을 모색할 것으로 제안하고 있다. Park[4]은 코로나 19로 촉발된 국내대학의 온라인교육에 대하여 고찰하였다. 코로나로 인해 온라인교육이 가지는 장단점, 앞으로 개선되어야 할 점, 전통적인 대면교육의 가치에 관하여 성찰해 볼 수 있게 되었고, 대학교육이 더욱 바람직한 방향으로 개선되고 발전되기를 희망하고 있다.

Oh[5]는 '코로나 19가 앞당긴 미래, 교육하는 시대에서 학습하는 시대'라는 주제의 연구를 통해 미래 학습 혁신의 방향을 제시하고 있다. 학습 혁신의 구체적인 방법으로 '학습자에게 가르치기보다 학습을 돕는 협력자(facilitator)가 필요', 'AI 기술을 적극 활용한 새로운 학습 모델 도입 시도'등을 제안하고 있다. Jang[6]은 '코로나 19가 보여준 정보화시대의 명암과 미래 교육'을 주제로 한 연구를 발표하였다. 코로나 19가 불러온 교육 혁명, 에듀테크 시대가 가속화됨에 따라 "이제는 '틀이 있는 교육'을 지향한 20세기를 뒤로하고 21세기 '틀이 없는 교육'을 향해 나아가야 한다"는 것을 강조하고 있다. Son[7]은 '코로나 이후의 한국 교육 시스템'을 주제로 한 연구에서 위기를 기회로 살려 한국 공교육체계의 미래지향적 개편방향을 제시하고 있다. 이밖에도 Table 1과 같은 다양한 연구들이 진행되고 있는 것으로 분석되었다. Kang[8]은 공과대학생의 온라인 수업 주요 불만과 해결방법을 모색하였다. Jung[9]은 코로나 19

상황의 대학교육에 있어서 전면적 온라인 수업 실행 및 평가에 대한 학습자 만족도를 분석하여 제시하였다. Kim et al.[10]은 건축공학 온라인강의 학습지원용 애플리케이션 프로토타입을 제안하였다.

온라인교육의 급격한 확대와 대응 방안 등에 대한 건축 분야의 연구동향을 조사한 결과, 주로 코로나 이후의 산업 동향과 대응방안에 관련된 내용들이 주류를 이루고 있으며 [11,12], 교육적인 측면의 연구는 거의 없는 것으로 나타났다. 건축공학분야에서 온라인교육의 급격한 확대에 따른 교육현장의 대응방안에 대한 연구는 아직 충분하지 않은 것으로 조사되었다. 따라서 본 연구는 건축공학 분야를 중심으로 코로나 19로 인해 급격히 확대된 온라인교육의 문제점과 대응방안에 대한 연구라는 측면에서 차별성이 있는 것으로 판단된다.

Table 1. Literature review

Researchers	Contents
Lim(2020)[3]	A Proposal for the activation of engineering education using online platform in Post-Corona era
Park(2020)[4]	A Study on online education in universities caused by COVID-19
Oh(2020)[5]	An Analysis of Changes from the Age of Education to the Age of Learning
Jang(2020)[6]	An analysis of the positive and negative aspects of the information age shown by Corona 19. Propose future training direction.
Son(2020)[7]	Proposing the Direction of the Korean Education System after Corona 19
Kang(2020)[8]	Major complaints and suggestions for solutions for online classes by engineering students
Jung(2020)[9]	An analysis of learner satisfaction with the implementation and evaluation of full online classes in the Corona 19 situation
Kim(2020)[10]	Application development plan for building construction courses applied with innovation teaching methods

2.2 온라인교육 확대의 문제점 분석

2.2.1 온라인교육의 급격한 확대에 의한 문제점

갑작스럽게 마주한 코로나 19로 인해 국내대학은 온라인 강의에 대한 충분한 이해와 준비 시간 없이 온라인으로

수업을 진행함에 따라 교육의 질 문제가 제기되고 실시간 화상 강의 도중 화면이 끊기거나 잡음이 섞이는 등 수업이 매끄럽지 못한 상황이 자주 발생하였다. 혼란의 중심은 원격 온라인 학습을 위한 교수자-학습자 계획과 설계, 온라인 학습 기술 지원 시스템의 구축과 운용, 온라인 수업 운영 및 학습 효과 추구 등의 측면으로 보이며, 이에 대한 다각도의 비판과 함께 개선 방법을 찾고자 하는 요구가 이어지고 있으므로 이를 위한 연구가 필요한 상황이다[8].

2.2.2 온라인교육 환경

1) 온라인 학습지원시스템

학습지원시스템은 온라인을 기반으로 한 전자 학습지원 시스템이다. LMS활용 초기에는 학사 행정 시스템과 연계하거나 팀 활동이나 토론 등 다양한 학습활동을 수행하기 어려웠고, 전문 인력의 부족으로 운영의 어려움과 교수자의 기술 부족으로 활용도가 낮았다. 그러나 현재 대학에서 사용되고 있는 LMS는 많은 시행착오를 통해 수정 및 보완을 거듭하여 안정된 교육환경을 제공하고 있다. 그럼에도 불구하고 학습자의 수동적인 참여와 동기결여 등 온라인 강좌의 문제점은 존재하였고, 문제점을 해결하기 위해 다양한 방법들을 연구하여 제공하고 있으나 온라인 공간에서 교수학습 효과에 대한 불신은 지속으로 해결해야 하는 문제로 남아있다[12].

2) 온라인 실시간 화상 강의

온라인 실시간 화상 강의를 뜻하는 비디오 컨퍼런싱(video conferencing)은 본래 영상강의시스템, 화상회의 시스템으로서 여러 지역의 학습자들이 원거리에 있는 전문가에게 접근할 수 있는 매개시스템(one-to-many medium)을 의미한다. 최근, 인터넷에 의하여 매개되는 비디오 컨퍼런싱 기술을 교육현장에 적용하여 교수자와 학습자 간의 의사소통이 동시에 이루어지는 실시간 원격교육의 한 형태가 바로 온라인 실시간 화상 강의라고 할 수 있다. 화상강의는 일반적인 동영상강의와는 달리, 교수자와 학습자 간의 동시적인 상호작용이 가능하도록 하는 특성을 가진다. 국내대학에서 운영된 실시간 화상강의도 여러 가지 문제점이 발생하였다. 대학에서 제공하는 화상강의 시스템의 불안정성, 화질 및 음질의 불충분, 학생별 학습환경과 도구의 차이 등이 대표적인 문제점들이었다[13].

3. 온라인교육 학습의 어려움 분석

3.1 설문조사 방법 및 내용

설문조사는 국내대학의 온라인교육을 경험한 학생들을 대상으로 하였다. 설문의 내용은 다음과 같은 과정을 통해 구성하였다. K대학교 3, 4학년 학생들에 대한 면담조사, 온라인교육을 담당했던 교수자에 대한 면담조사, 코로나 19와 온라인교육에 관련된 기존연구 분석, 예비설문조사 등을 통해 설문지의 내용을 구성하였다. 국내대학의 온라인교육의 급격한 확대에 따른 학습자의 어려움과 이의 해결방안을 모색하기 위한 학습자들의 요구사항을 분석하기 위한 설문내용은 Table 2와 같이 구성하였다. 온라인 학습의 어려움은 4가지로 구분하여 총 9문항과 주관적으로 서술할 수 있는 1문항으로 구성하였다. 학습지원방안은 대학, 교수자 2가지로 구분하여 총 15항목과 학습지원방안 요구사항을 주관적으로 서술할 수 있는 1문항, 강의 진행방식 선호도 5항목으로 구성하였다.

Table 2. The structure of questionnaire

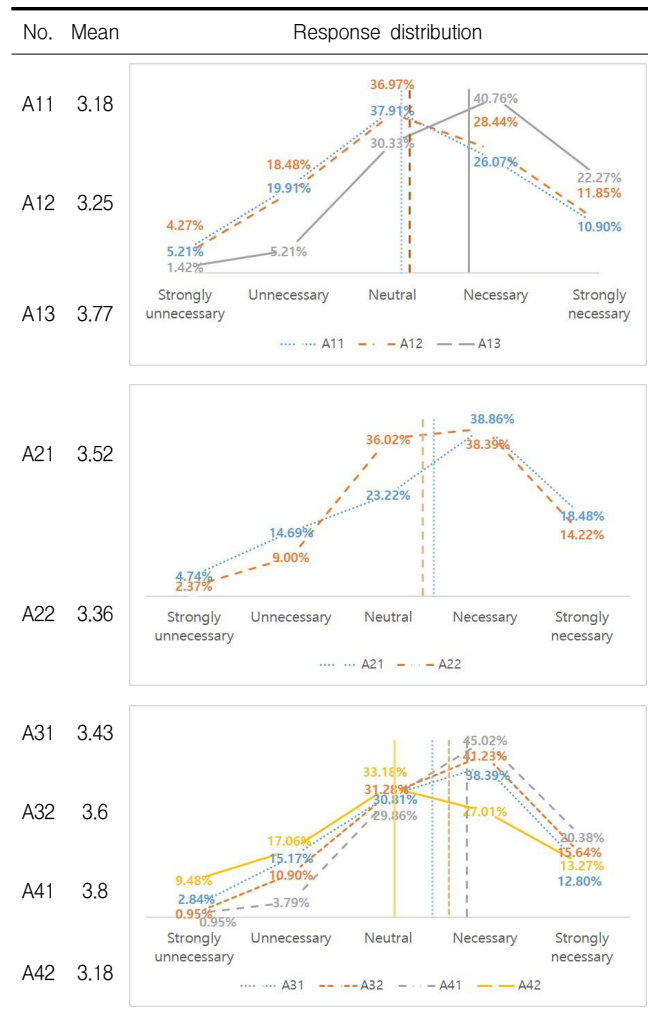
Category	Contents	No. of Questions
Difficulty in online learning	Inter-communication	3
	Online learning system (ex., e-campus)	2
	Lecture video	2
	Syllabus	2
Supporting method for learners	Provision of mobile applications of e-campus	1
	University Professional recording equipment support	1
	Increasing maximum number of people who can access online learning system	1
	Q&A method	4
	Professor	
Professor	Improvements in lecture videos produced by professors	4
	Learning materials for online lectures	4
	Open-ended question	
Open-ended question	Difficulty in online learning	1
	Supporting method for learners	1
Sum		31

3.2 온라인교육 학습의 어려움 분석

온라인 학습의 어려움 분야에서는 사전 조사 결과 어려움이 예상되는 부분인 상호작용, 온라인학습시스템의 사용 정도, 강의영상의 질, 강의계획의 타당성에 대하여 설문하였다. 교수와 학생의 상호작용 부분의 경우 전반적으로 보통이상의 만족도를 보이는 것으로 나타났다(Table 3). '온

라인 학습 중 교수자와의 의사소통 기회가 충분히 주어졌습니까?(A11)'의 경우 평균만족점수 3.18, '질의응답이나 피드백을 신속하게 받았습니까?(A12)'에 대한 평균만족점수 3.25, '강의진행 일정이나 공지사항을 교수자로부터 적절히 전달받았습니까?(A13)'에 대한 평균만족점수 3.77로 나타났다. 표에 나타난 바와 같이 답변자의 답변 패턴을 보았을 때 공지사항의 전달에 대한 평균 만족도 응답이 높은 것을 알 수 있다.

Table 3. Results of difficulties of online learning methods



라인 학습시스템에 대한 현황의 경우 '접속이 원활하게 이루어졌는가?(A21)'에 대한 평균만족도는 3.52, '실시간 강의 중 출석체크가 원활하였는가?(A22)'의 평균 만족도는 3.36을 보이고 있다. 답변자의 답변 패턴을 보았을 때 만족 정도는 유사한 것으로 볼 수 있다. '강의 영상의 구성이나 화질, 음질이 양호하였는가? (A31)'에 대한 평균만족

도는 3.43으로 나타났으며 전반적인 패턴을 보았을 때 만족도는 높은 경향을 보이고 있다. 유사한 경향으로 '교수자의 판서는 알아보기 쉬웠습니까? (A32)'의 평균만족도는 3.6을 보이고 있다.

강의 계획과 관련한 질문인 '강의 계획에 대한 설명이 있었고, 강의계획에 따라 강의가 진행되었습니까?(A41)'에 대한 응답은 평균 3.80의 점수로 비교적 강의 계획대비 강의 진행이 잘 이루어지고 있음을 확인할 수 있다. '과제의 양이 적당하였습니까?(A42)'에 대한 질문의 경우 3.18로서 온라인 학습에서 가장 어려움을 겪는 것으로 확인되었다. 전반적인 답변의 분포를 보았을 때 타 항목에 비해 만족도가 낮음을 알 수 있다. 자유 문항 답변에서도 제시되지만 학습현황 검토를 위한 과제가 오프라인 수업에 비해 많이 제시되고 있어 학습자의 입장에서 적절하지 않다는 응답률이 높은 것으로 판단된다.

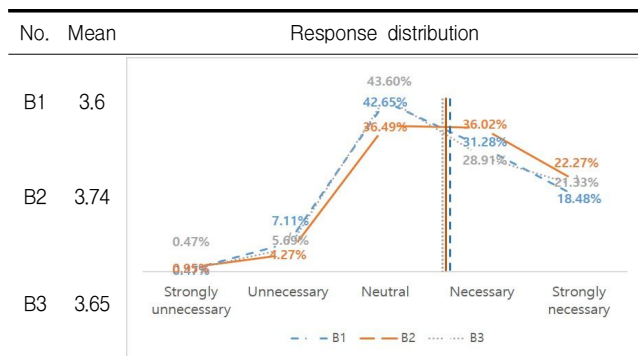
3.3 온라인 학습 지원방안

온라인 학습의 효과성 증대를 위한 지원방안을 확인하기 위하여 대학 및 교수의 지원 부분으로 나누어 설문을 진행하였다.

3.3.1 대학의 지원

대학의 지원부분은 대학 차원에서 지원해야 하는 것들에 대하여 학생들이 원하는 정도를 조사한 것이다(Table 4). 첫 번째 문항으로 온라인 학습 환경의 끊김 현상 등의 방지를 위한 '온라인 학습시스템 최대 접속 가능 인원 증가(B1)'에 대한 필요성을 조사하였다. 평균 3.6점으로 현재상태에 대부분 만족하고 있으나, 대략 50% 이상의 학생이 필요한 것으로 답변하였다.

Table 4. Results of the university's support methods for online learners



강의 영상의 질(화질, 음성) 개선을 위한 '전문적인 녹화 장비 지원 필요성(B2)'에 대하여는 평균 3.74점으로 응답하였으며 대학의 지원 분야 중 가장 필요한 것으로 나타났다. e-campus 접속의 편의성 증대를 위한 '전용 애플리케이션 개발 필요성(B3)' 항목에 대하여는 3.65의 평균점수를 보였으며 분포의 경우 현재 상태에 특별한 문제는 없으나 지원은 필요하다고 응답하고 있다.

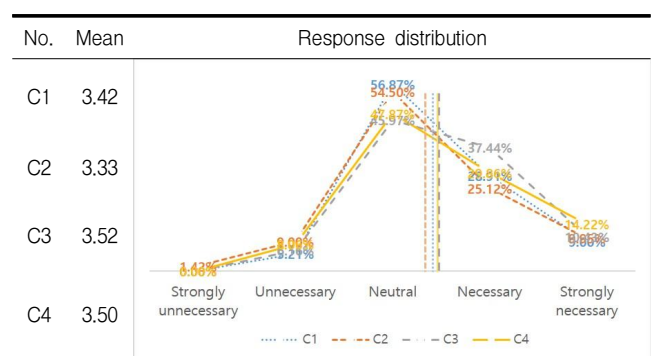
3.3.2 교수자의 지원

교수자에 대한 지원방안은 (1) 학습 관련 질의응답 방안, (2) 강의 영상의 개선 방안, (3) 학습용 자료 제공 방안으로 구성하였다.

1) 온라인 학습의 질의응답 절차의 개선방향

온라인 학습에 대한 교수자와 학습자 간의 상호작용 중 하나로 학습자의 질의응답 개선 방안을 질의하였다 (Table 5). '실시간 강의 중 또는 종료 직전 질의응답 시간을 별도로 확보하여야 할 필요성(C1)'에 대하여는 평균 필요도 3.42로 나타났으며, 현재 상태를 유지하는 것이 적절하다는 의견이 과반수 이상(56.87%)을 차지하였다. '교수자 개인 이메일 또는 개인 연락방식을 통한 질의응답(C2)'의 경우 질의 응답 절차 중 가장 낮은 필요도(3.33)를 보였으며, 개선 필요성 또한 타 응답에 비해 낮게 나타났다. 'e-campus(사이버강좌) 강좌 게시판을 통한 질의응답(C3)'이 가장 높은 필요도(3.52)를 나타냈으며, 사이버강좌 게시판 활용에 대한 개선이 필요한 것으로 볼 수 있다. 구조적인 문제 또는 사용자의 문제로 볼 수 있으나 사용자 입장에서의 불편한 정도가 높으므로 개선이 필요한 사항이라 사료된다.

Table 5. Results of the Q&A procedure improvement direction



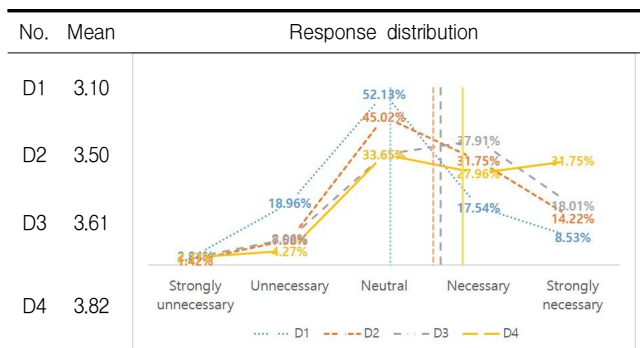
‘질문을 종합하여 피드백 동영상으로 제작한 후 업로드 해주는 방식(C4)’의 경우 필요도(3.50)가 높은 것으로 나타났으며 이 방법 역시 학생들이 선호하는 것으로 보인다. 개별적인 질문을 통해 본인을 교수자에게 나타내기 보다는 공개적인 방식 또는 다수에 의한 방식을 선호하는 것으로 나타났다.

2) 강의 영상의 개선 방향

강의 영상의 개선방향은 현재 제공되는 강의 영상 종류에 대한 선호도를 조사한 것이다(Table 6). ‘강의 영상 하단에 교수자의 얼굴이 포함된 영상을 제공하는 것이 음성만을 제공하는 것보다 필요한가(D1)’의 질문에 대하여 필요도 3.10으로 나타났고, 대다수(52.3%)가 문제없다고 생각하며 필요없다는 응답 역시 22%이상으로 나타나 교수자의 얼굴을 포함하는 영상에 대한 수요는 높지 않은 것을 알 수 있다.

‘강의 영상의 길이를 25분 이하로 제공하는 것(D2)’에 대하여 필요도 3.50으로 필요하다고 응답한 학생이 46%이다. 보통인 학생까지 고려할 경우 90%이상의 학생이 짧은 영상을 선호하는 것으로 나타났다. ‘교수자의 구두 내용이 적혀있는 자막이 포함된 강의 영상 제공(D3)’에 대하여는 필요도 3.61로 나타났고 역시 90% 이상의 학생이 선호하는 것으로 보인다. ‘학습자별 개인차를 고려하기 위해 강의 영상 속도를 1.5배속까지 높여도 출석을 인정해야 하는가(D4)’에 대한 필요성은 평균 3.82로 매우 필요한 것으로 나타났다. 강의 영상 제공에 대한 전체 응답 중 가장 필요한 것으로 나타났다.

Table 6. Result of improvement direction of quality of lectures



3) 학습 자료 제공 방식

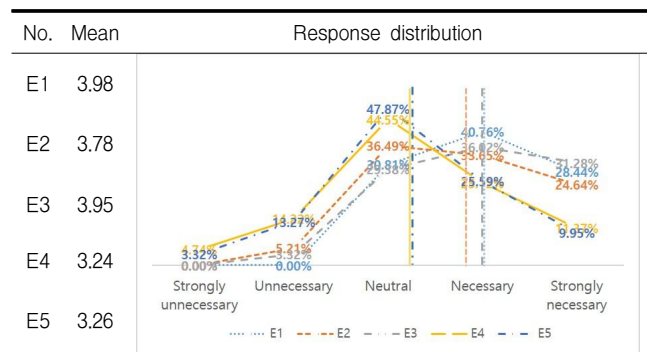
앞으로 진행될 온라인 강의에서 학습용 자료를 제공받기

위한 방법 선호도에 대한 설문을 실시하였다(Table 7). ‘강의 영상에 사용된 교수자의 강의자료 ppt 또는 강의록(E1)’의 제공에 대한 필요도는 3.98로 전체 설문 중 가장 높게 나타났다. 필요없다고 응답한 학생은 한명도 없으며 모든 학생이 필요하다고 응답하였다. ‘ebook(pdf 파일형태 등)을 제공(E2)’할 필요에 대하여는 필요도 3.78로 나타났으며 대부분의 학생이 필요한 것으로 응답하였다. ‘카카오톡, 공지사항 알림, 과대표 전달, 문자메시지 등을 통한 강의 공지를 통해 강의 일정을 알려주는 것(E3)’에 대하여는 3.95의 필요도를 보였으며 96.7%의 필요응답을 보였다. 학습자의 학습 관리를 지원하기 위한 온라인 퀴즈 중 ‘성적에 반영(E4)’하거나 ‘반영하지 않음(E5)’에 관련 없이 필요도 자체가 각각 3.24, 3.26으로 낮게 나타났으며 필요하다는 응답도 낮게 나타났다. 이는 온라인 수업에 따른 과제의 증가와 연관이 있을 것으로 사료된다.

3.4 기타의견

학생들의 온라인 학습을 위한 제언사항을 살펴보면 실시간 강의에 비해 VOD 형태의 강의를 시간의 제약 없이 볼 수 있으며, 다시 재생이 가능하여 좋다는 의견이 많았다. 또한 실시간 강의를 통한 실시간 출석체크는 온라인 강의의 장점을 없애는 것으로 보여 온라인 수업의 장점을 살리는 방향으로 고려해주시길 원하는 제안이 있었다.

Table 7. Results of improvement in the provision of learning materials



또한, 오프라인 대비 온라인 강의의 과도한 과제를 불편해하는 경우가 있으며 사이버캠퍼스의 오류에 대한 일부 불만을 기술한 경우도 있었다. 설문에서 빠져 있으나 강의자의 목소리 크기 및 잡음에 대한 불만도 상당 수 있는 것으로 확인되었다.

3.5 제언

현재 운영 중인 온라인 학습의 경우 교수자와 학습자 간의 의사소통 및 피드백 관련이 어려움이 있는 것으로 나타났다. 학생들이 선호하는 방식으로는 교수자에게 본인을 드러내기보다는 게시판 등을 활용한 오픈된 방법이 제시되었다. 전반적인 온라인 학습의 운영 실태에 대한 만족도는 양호한 것으로 나타났다. 다만 학습자의 학습 능력을 고려한 영상속도 향상은 고려해 볼 만한 사항으로 보이며, 학습 자료와 영상과의 연계가 필요한 것으로 사료된다.

4. 결 론

코로나 팬데믹과 4차산업혁명의 도래는 대학교육에도 영향을 미쳐, 많은 변화가 유발되고 있다. 특히 코로나 19 확산의 영향으로 대학교육 방식이 오프라인에서 온라인으로 급격히 변화하고 있다. 본 연구는 2020학년도 1학기부터 급격히 확대된 온라인교육 환경에서 학습자의 어려움을 분석하고, 학습자를 지원할 수 있는 방안을 연구하였다. 이를 위해 국내대학에서 건축공학을 전공하고 있는 3, 4학년 학생들을 대상으로 한 설문조사를 중심으로 연구를 진행하였다. 중요한 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 국내대학의 온라인교육이 급격히 확대된 것으로 나타났다. 온라인교육 방법으로는 녹화된 강의영상을 활용하는 방법과 실시간 화상강의를 활용하는 방법 등이 많이 사용되고 있는 것으로 조사되었다.

둘째, 준비가 부족한 상황에서 급격히 확대된 온라인교육으로 인해, 학생들이 학습하는데 여러 가지 어려움이 있었던 것으로 분석되었다.

1) 교수와 학생의 상호작용에서 어려움이 있었던 것으로 나타났다. 비대면 온라인교육으로 인한 의사소통의 기회가 충분하지 못했고, 질의응답이나 피드백을 신속하게 받지 못한 것으로 분석되었다.

2) 온라인교육으로 전환되던 초기에 과제의 양이 많아져서 어려움이 있었던 것으로 나타났다.

셋째, 온라인교육 학습의 어려움을 지원하기 위한 방법을 대학의 지원, 교수자의 지원으로 구분하여 조사하였다.

1) 학생들이 필요하다고 응답한 학습지원은 다음과 같다. '강의일정 등의 공지사항을 적절하게 안내', '강의 영상에 사용된 교수자의 강의노트를 학습자료로 제공' 등의 순으로 높게 나타났다.

2) 교수자가 제공하는 강의영상에 대해서는 '교수자의 얼굴 포함의 필요성'은 크지 않은 것으로 나타났고, '강의영상의 배속재생에 대한 출석 인정'은 매우 높게 나타났다.

넷째, 자유롭게 서술한 의견에서는 녹화된 강의영상에 의한 온라인교육이 학습의 시간과 장소의 제약을 벗어날 수 있어 좋다는 의견이 많았다. 온라인교육 시스템의 오류로 인한 불편이 있었다는 의견도 다수 있었다.

국내대학의 교육환경이 코로나 19와 같은 외부환경에 의해 빠르게 온라인 중심으로 변화하고 있다. 준비가 부족한 상황에서 시행착오는 있었지만, 새로운 환경에 적응하고 지혜롭게 미래를 준비하는 것이 현명한 대처로 판단된다. 따라서, 급격히 도입된 온라인교육의 장점은 활용하고 불편한 부분과 어려운 부분은 지속적으로 보완함으로써 학습자 중심의 교육환경을 만들어 나가는 것이 필요한 것으로 사료된다. 본 연구는 연구 학습자 대상 설문조사를 중심으로 진행되었기 때문에 온라인교육의 발전방향을 제시하는데는 한계가 있었다. 향후 온라인교육에 대한 다양한 관점의 발전방향에 대한 연구가 추가적으로 필요한 것으로 사료된다.

요 약

코로나 팬데믹과 4차산업혁명의 도래는 대학교육에도 영향을 미쳐, 많은 변화가 유발되고 있다. 이러한 변화의 하나로 온라인 교육의 확대가 있다. 본 연구는 국내대학에서 급격하게 확대된 온라인교육으로 인한 학습자들의 어려움을 분석하고, 학습 지원방안을 모색하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 국내 대학의 건축공학전공 학생들을 대상으로 설문을 하였다. 그 결과 준비가 부족한 상황에서 급격히 확대된 온라인교육으로 인해, 교수와 학생의 상호작용에서 어려움이 있었던 것으로 나타났다. 비대면 온라인교육으로 인한 의사소통의 기회가 충분하지 못했고, 질의응답이나 피드백을 신속하게 받지 못한 것으로 분석되었다. 또한 본 연구는 온라인교육 학습의 어려움을 지원하기 위한 방법을 조사하였다. 학생들은 '강의일정과 같은 공지사항의 적절한 안내', '교수자의 강의노트를 학습자료로 제공' 등의 항목에서 높은 선호도를 보였다.

키워드 : 온라인교육, 학습의 어려움, 학습지원, 코로나 19

Funding

Not applicable

Acknowledgement

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIT). (No. 2019R1A2C1009381)

ORCID

Jae-Yeob Kim, <https://orcid.org/0000-0001-9660-9897>

References

1. Kim JY, Kim EH, Kim TH. Analysis on the learner's demands of building construction course applying team based learning. *Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea*. 2020 Jun;22(3):39-46.
2. Choi SY, Choi YH, Park JA, LEE KW, Hong SJ. Online class participation and study of college of engineering students: case study of d university. *Proceeding of Korea Society of Engineering Education 2020*; 2020 Sep 17-18; Jeju, Korea. Seoul (Korea): the Korean Society for Engineering Education; p. 101.
3. Lim KH. The revitalization of engineering education using online platform in post-corona era. *Journal of The Korean Society of Mechanical Engineers*. 2020 Jul;60(7):26-31. <http://uci.or.kr/I410-ECN-0101-2020-550-000842669>
4. Park JY. A study on online education in universities caused by COVID-19. *Journal of The Korean Society of Mechanical Engineers*. 2020 Jul;60(7):32-6.
5. Oh JH. Corona 19's Future Forward: From an age of education to an age of learning, *Issue&Analysis*. Suwon: Gyeonggi Research Institute; 2020. p. 1-25.
6. Jang RH. COVID-19's Future Education and Lighting in the Information Age. Seoul: Brain 81, Korea Institute of Brain Science; 2020. p. 42-4.
7. Son JH. Korea education system after COVID-19. *The Radical Review*. 2020 Jun;(84):74-93.
8. Kang SY. Major complaints and solutions of online classes by college of engineering students. *Proceeding of Korea Society of Engineering Education 2020*, 2020 Sep 17-18; Jeju, Korea. Seoul (Korea): the Korean Society for Engineering Education; 2020. p. 2.
9. Jung HG. College students' satisfaction with the overall implementation of online classes and testing during the Corona 19 pandemic. *Multimedia-Assisted Language Learning*. 2020 Aug 31;23(3):392-412.
10. Kim SB, Jo MJ, Kim JY. Application prototyping to support learning from online lectures on building construction. *Proceeding of Korea Institute of Construction Engineering and Management*; 2020 Jun 11-12; Daejeon, Korea. Seoul (Korea): the Korea Institute of Building Construction; 2020. p. 38-9.
11. Oh EJ, Kim YJ. Research on the students' behaviors of the online learning environments. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2019 Jun 20;9(6):123-31. <http://doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.6.011>
12. Michael Moore. Greg Kearsley. *Distance education: A systems view*. 2nd ed. Belmont, CA: Wadsworth publishing company; c1996. 384 p.
13. Lee Young-Do. Construction industry in the new normal era after COVID-19, *Review of Architecture and Building Science*. *Review of Architecture and Building Science*. 2020 Aug; 64(8):46-8.