컴퓨터 프로그래밍 수업에 적용된 비대면 수업 유형에 따른 학습자 만족도 분석

안유정[O], 김경아[*], 김지심[*]
[O]명지전문대학 컴퓨터공학과,
[*]명지전문대학 컴퓨터공학과
e-mail: {yjahn[O], kakim[*], jisimkim[*]}@mjc.ac.kr

An Analysis of Learners' Satisfaction According to the Types of Non-face-to-face Classes Applied to Computer Programming Classes

You Jung Ahn[O], Kyong Ah Kim[*], Ji Sim Kim[*]
[O]Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College,
[*]Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College

● 요 약 ●

비대면 프로그래밍 수업에서도 대면 수업에서와 유사한 학습 실재감을 느낄 수 있는 수업 방법을 모색하기 위해, 2020학년도 1학기부터 2년에 걸쳐 실시간 화상수업과 미리 제작된 동영상 콘텐츠를 제공하는 온라인 콘텐츠 수업 방법을 순차적으로 적용해보았다. 두 방법의 공통점은 중요한 단원을 공부하는 4주 동안은 플립러닝을 적용하여 예습 동영상을 제공하고 본 수업은 실시간 화상수업으로 진행하면서 예습확인 퀴즈를 실시하고 심화수업으로 운영하였다. 각 수업 학기말에 학생들을 대상으로 5점 척도 방식의 만족도 조사를 실시하여 수업 내용의 이해도, 수업에 대한 흥미도 그리고 수업 참여의 적극성에 대한 학습 효과를 비교해보았다. 그 결과, 세 가지 학습 영역 모두 실시간 화상수업 방식에 참여한 학생들의 만족도가 높은 것으로 분석되었다.

키워드: 학습자 만족도(learner satisfaction), 비대면 수업 유형(Non-face-to-face classes types), 프로그래밍 수업(programming classes)

I. Introduction

대학 수업이 2년째 비대면으로 운영되면서 컴퓨터 프로그래밍과 같이 교수자의 개입이 필수적인 수업은 비대면으로 운영했을 때 학생들이 학습 실재감의 저하를 상대적으로 더 크게 느낄 수 있다. 학습 실재감이 낮아지면 수업에 대한 몰입도도 낮아지고 결국 학습 성과가 낮아질 수밖에 없다[1].

본 연구에서는 2020학년도 1학기부터 2년간 비대면으로 운영된 컴퓨터 프로그래밍 수업에 서로 다른 수업 방식을 적용해보고, 학기말에 수업 참여 학생들을 대상으로 실시한 만족도 조사 설문을 통해 수업 이해도, 수업 흥미도 그리고 수업 참여의 적극성을 비교 분석해 봄으로써 보다 효과적인 비대면 수업 방법을 탐색하고자 한다.

II. Two Types of Non-face-to-face Programming Classes

M대학 컴퓨터공학과 2학년 1학기 전공수업으로 개설된 객체지향 언어는 JAVA 프로그래밍을 학습하여 프로그램 개발 능력을 갖추게 하는 수업으로서, COVID-19로 인해 2020년 1학기부터 2년째 비대면 수업을 진행해오고 있다.

2020학년도 1학기에는 첫 2주를 제외하고는 실시간 화상수업으로 진행하였다. 2학년 세 개 반 89명 학생들을 대상으로 하여 ZOOM을 통해 실시간 화상수업으로 운영하였으며 특히 중요한 단원을 학습하는 4주간은 플립러닝을 함께 적용하였다. 학기말에 실시한 학습자 만족도 조사에서 학생들은 실시간 화상수업의 단점으로 반복학습이 어렵다는 점을 호소하였으므로 다음해인 2021년에는 사전에 제작된 강의 동영상을 제공하는 온라인 콘텐츠 방식으로 수업을 진행하게 되었다.

2021학년도에는 2학년 세 개 반 89명 학생들을 대상으로 하여 온라인 콘텐츠 수업 중심으로 진행하면서 전년도처럼 중요한 단원을

학습하는 4주간은 플립러닝을 함께 적용하였다. 플립러닝을 적용하는 주차에는 예습 동영상 제공과 함께 실시간 화상수업으로 운영하면서 예습확인 퀴즈를 실시한 후 심화 수업으로 운영하였다.

본 연구에서는 비대면 프로그래밍 수업을 진행하게 되는 경우, 대면 수업에서와 유사한 학습 실재감과 학습 효과를 거두는 것을 목표로 하여 비대면 수업 유형들에 대해 학습자들이 느끼는 학습 효과를 분석해보고자 한다.

III. Analysis of Learners' Satisfaction

2년 동안 진행한 비대면 프로그래밍 수업의 학기말 수업시간에 학생들을 대상으로 수업에 대한 만족도 조사를 실시하였다. 만족도 조사는 5점 척도 설문 방식으로써 '수업 내용에 대한 이해도', '수업에 대한 흥미도', '수업 참여에 대한 적극성'에 대한 문항으로 구성되었다.

먼저 '해당 수업방식이 수업 내용을 이해하는데 적절하였나?"라는 질문에 대해 2020, 2021학년도 수업 참여 학생들이 응답한 결과가 Fig.1과 같다.

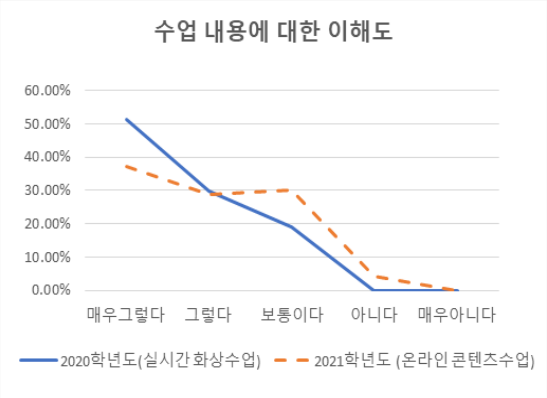

Fig. 1. Comparison of Learning Understanding between Real-time Video Classes and Online Contents Classes

'해당 수업에 흥미를 느꼈나?'와 '수업에 적극적으로 참여하였나?"라는 질문에 대한 만족도 조사 결과는 각각 Fig.2 Fig.3와 같다.

'수업 내용에 대한 이해도'에 대해, 2020학년도 실시간 화상수업 참여 학생들의 5점 척도 응답 평균은 4.32, 2021학년도 온라인 콘텐츠 수업의 학생 응답 평균은 3.99이므로 실시간 화상수업에서의 수업 내용 이해도가 더 높다고 응답했다. '수업에 대한 흥미도'에 대한 응답을 비교하면 실시간 수업의 응답 평균이 3.92, 온라인 콘텐츠 수업의 응답 평균은 3.63으로 역시 실시간 수업에서 더 흥미를 느낀 것으로 나타났다. '수업 참여에 대한 적극성'에 대한 응답 결과 역시 실시간과 온라인 수업의 응답 결과가 각각 4.0과 3.7로 나타나 실시간 수업에서 수업 참여의 적극성이 더 높은 것으로 나타났다.

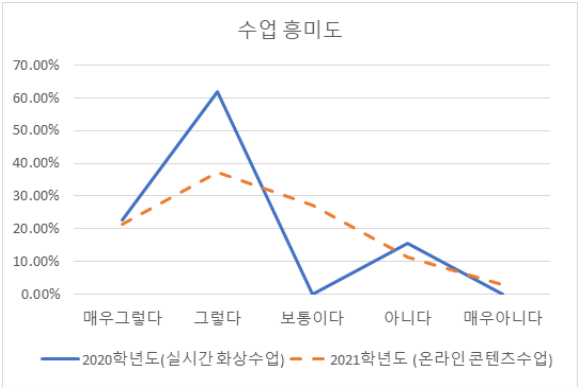

Fig. 2. Comparison of Learning Interest between Real-time Video Classes and Online Contents Classes

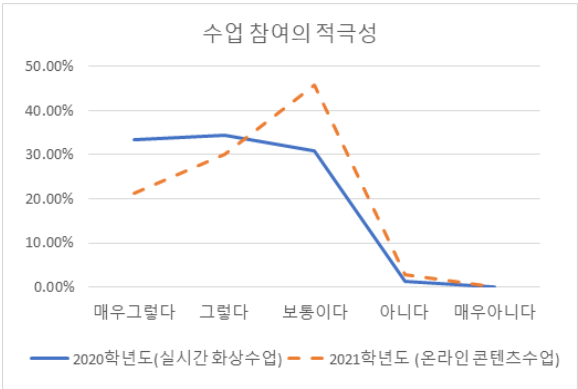

Fig. 3. Comparison of Active Participation in Class between Real-time Video Classes and Online Contents Classes

IV. Conclusions

비대면 수업에서도 학생들로 하여금 대면 수업에서와 유사한 학습 실재감을 느낄 수 있는 수업 방법을 모색하고자하는데 본 연구의 목적이 있다.

컴퓨터 프로그래밍 수업에 대해 2년에 걸쳐 실시간 화상수업과 미리 제작된 동영상 콘텐츠를 제공하는 온라인 콘텐츠 수업 방법을 순차적으로 적용해보았고 두 방식 모두 중요한 단원은 플립러닝 방식을 함께 적용하여 미리 예습 동영상을 제공하고 본 수업은 실시간 수업으로 진행하면서 예습 확인 퀴즈를 실시하고 심화수업으로 진행하였다. 각 수업 학기말에 학생들을 대상으로 만족도 조사를 실시하여 그 효과를 비교해보았다. 그 결과, 수업 내용의 이해도, 수업에 대한 흥미도 그리고 수업 참여의 적극성 모두 실시간 화상수업 방식에 참여한 학생들의 만족도가 높은 것으로 분석되었다.

REFERENCES

[1] Ji S. Kim, You J. Ahn, Kyong A. Kim, "Analysis of Presence Impacting on Learning Satisfaction and Persistence in Non-face-to-face Programming Courses", The Proceeding of Winter Conference of the Korean Society of Computer And Information, Jan., 2021

[2] Kyong A. Kim, Ji S. Kim, You J. Ahn, "An Analysis of Learner Satisfaction According to the Preferred Class Type in the Online Class", The Proceeding of Summer Conference of the Korean Society of Computer And Information, July, 2020