

프로그래밍 수업에서 비대면과 대면 방식에 대한 학습경험에 따른 만족도 분석

김경아[○], 김지심*, 안유정*, 오 석**, 진명숙***

[○]명지전문대학 컴퓨터공학과,

*명지전문대학 컴퓨터공학과,

**명지전문대학 정보통신공학과,

***명지전문대학 인터넷보안공학과

e-mail: {kakim[○], jisimkim*, yjahn*, ohsuk**, msjin***}@mj.ac.kr

An Analysis of Student Satisfaction According to Learning Experience for Non-Face-to-Face and Face-to-Face Methods in Programming Class

Kyong-Ah Kim[○], Ji Sim Kim*, You Jung Ahn*, Suk Oh**, Myung Sook Jin***

[○]Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College,

*Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College,

**Dept. of Information Technology & Communication, Myongji College,

***Dept. of Internet Security Engineering, Myongji College, Myongji College

● 요약 ●

코로나 팬데믹으로 인한 비대면 수업은 지속적인 운영을 통해 개선·발전되었다. 2022학년도부터 대면수업으로 전환되면서 온라인 플랫폼에 대한 적응력이 높아지고, 비대면 수업 경험이 축적된 학습자들을 위한 대면 수업의 변화가 필요하게 되었다. 본 논문은 프로그래밍 수업에서 비대면 방식과 대면 방식에 대한 경험이 있는 학습자들의 수업방식에 따른 만족도 및 의견을 조사·분석함으로써 서로 다른 두 방식의 장점을 활용한 수업모형을 모색하는데 필요한 학습자 의견 도출에 그 목적이 있다. 조사 결과, 학습자들은 대면 수업을 선호하나 비대면 학습경험이 많을수록 대면 수업에서의 단점을 비대면 수업을 통해서 해소할 수 있는 부분이 있음을 인지하고, 비대면 방식을 대면 수업에 활용하는 것을 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다. 이를 통해 향후 대면 프로그래밍 수업에서 비대면 방식을 결합한 하이브리드 방식의 수업 운영을 통한 수업 효과 증진 모델이 필요한 것으로 사료된다.

키워드: 비대면 수업(non-face-to-face class), 대면 수업(face-to-face class), 프로그래밍 언어 교육(programming languages education), 학습경험(learning experience)

I. 서론

코로나 팬데믹의 장기화로 인해 2020학년도부터 대학교육시스템은 비대면 환경으로 전환되었다. 일시적이 아닌 2년간의 지속적인 운영은 비대면 환경에서의 학습 실재감을 높이는 다양한 방법의 활용을 통해 개선·발전되었다. 2022학년도부터는 많은 대학에서 다시 대면 수업으로 전환이 시작되었다. 온라인 플랫폼에 대한 적응력이 높고, 비대면 수업에 대한 경험이 축적된 학습자들은 대면 수업에서도 비대면 수업의 경험 중 만족한 점은 활용하고자 하는 경우가 나타나고 있다. 따라서 대면 수업은 비대면 수업의 장점을 활용을 통한 변화가

필요하게 되었다. 본 논문은 프로그래밍 수업에서 비대면 방식과 대면 방식에 대한 경험이 있는 학습자들의 수업방식에 따른 만족도 및 의견을 조사·분석함으로써 서로 다른 두 방식의 장점을 활용하여 향후 프로그래밍 수업에 학습자 맞춤형 하이브리드 수업모형을 모색하는데 필요한 학습자 의견 도출에 그 목적이 있다.

II. 본론

1. 비대면 및 대면 프로그래밍 수업 운영

1.1 사례연구 수업 및 운영 방법

A대학 컴퓨터공학과는 2020년과 2021년 2년 동안은 대부분의 수업을 비대면으로, 2022학년도 1학기는 대면으로 전환하여 운영하였다. 대면 전환 후에도 코로나가 심해진 2주간은 비대면으로 운영되었다. 학과 특성상, 학년별로 프로그래밍 수업이 필수적으로 운영되고 있다. 비대면 프로그래밍 수업은 대부분 강의동영상을 활용한 이론 수업과 zoom 또는 WebEx를 활용한 실시간 실습수업을 혼합하여 운영하였다. 그 결과 전체 학생들은 기간의 차이는 있으나 비대면과 대면 방식의 프로그래밍 수업을 모두 경험하였다.

1.2 실험 방법

1,2,3학년 전체 학생을 대상으로 비대면 수업과 대면 수업에 대한 만족도 및 의견조사를 위한 설문을 하였다. 설문은 선택적 문항을 포함하여 21개의 문항으로 구성되었으며 총 168명의 학습자가 설문 참여하였다. 학년별 학습자 분포 및 비대면 및 대면 수업 참여(학습경험) 기간은 Table 1과 같다.

Table 1. Distribution of learners by grade and duration of class participation

학년	설문인원	비대면 수업 참여기간	대면 수업 참여기간
1학년	73명	2주	13주
2학년	47명	32주	13주
3학년	48명	62주	13주
계	168명		

2. 사례연구 결과 및 분석

학습자 선호 수업방식에 대한 응답결과는 다음과 같다. 대면 수업이 50.0%, 강의동영상 수업 29.2%, 강의동영상+실시간(zoom 또는 WebEx) 수업 18.5%, 실시간 수업 2.4% 순으로 나타나, 학습자들은 비대면 수업보다 대면 수업을 선호하고, 비대면 수업방식에서는 강의 동영상 수업을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

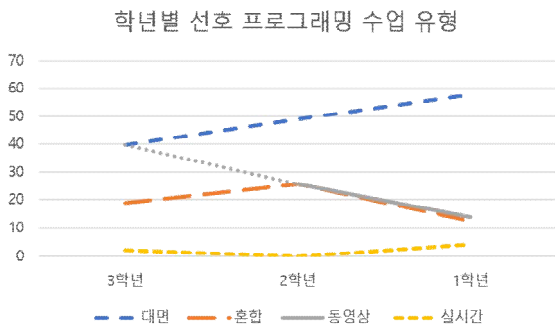


Fig. 1. Preferred programming class types by grade level

Fig 1에서와 같이 학년별로는 비대면 수업 경험이 많은 3학년일수록 경험이 적은 1학년에 비해 비대면 수업 만족도가 높은 것으로 나타났다. 이는 비대면 수업에 대한 계획 및 운영이 잘 이루어지고, 비대면 수업 경험이 많아지면 대면 수업에서 충족되지 못한 영역에 대해 충분한 활용 가치가 있는 수업방식일 수 있음을 알 수 있다.

비대면 및 대면 수업에 대한 학습자 의견조사 결과는 Table 2와 같다. 모든 문항에 대해 학년별에 따른 유의한 차이 없이 대면 수업에 대한 만족도가 비대면보다 높게 나타났지만, 비대면 수업만족도 역시 3.67~3.91 사이로 우수하게 나타났다. 이를 통해 학습자들은 대면 수업을 선호하지만 비대면 수업 역시 효과적인 수업 방법으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

Table 2. Learner satisfaction with non-face-to-face and face-to-face classes

문항	설문내용	1학년	2학년	3학년	평균
1	비대면 수업을 통해 프로그래밍 수업에 내용을 충분히 학습할 수 있었다.	3.89	3.96	3.9	3.91
2	비대면 환경에서의 수업방법이 프로그래밍 학습에 적절하였다.	3.84	3.91	3.83	3.86
3	비대면 수업의 학습분량이 적절하였다.	3.88	3.83	3.94	3.88
4	비대면 환경에서 자신의 학습 상태를 충분히 확인하고 점검받았다.	3.63	3.68	3.71	3.67
5	비대면 환경에서 질의응답을 충분히 할 수 있었다.	3.97	3.77	3.56	3.80
6	대면 수업을 통해 프로그래밍 수업에 내용을 충분히 학습할 수 있었다.	4.47	4.4	4.23	4.38
7	대면 환경에서의 수업방법이 프로그래밍 학습에 적절하였다.	4.38	4.28	4.21	4.30
8	대면 수업의 학습 분량이 적절하였다.	4.2	3.94	4.21	4.13
9	대면 환경에서 자신의 학습 상태를 충분히 확인하고 점검받았다.	4.3	4.17	4.23	4.24
10	대면 환경에서 질의응답을 충분히 할 수 있었다.	4.3	4.34	4.31	4.32

Fig 2에서 알 수 있듯이, 대면 수업에 비대면 수업을 활용하는 측면에 대해서는 37.5%의 학습자가 ‘매우그렇다’, 28.6% 학습자가 ‘그렇다’라고 답해 전체 66%의 학습자가 긍정적으로 답변하였고, 비대면 학습경험이 많은 학습자일수록 향후 대면 수업에서도 비대면 방식에서 선호한 학습 방법을 좀 더 많이 활용하고자 하는 것으로 나타났다.

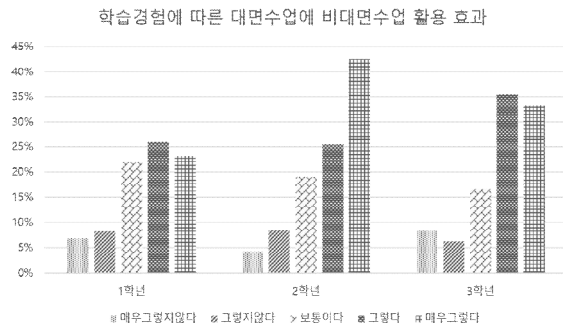


Fig. 2. The effect of using non-face-to-face classes in face-to-face classes according to learning experiences

III. 결론

본 연구 결과, 학습자들은 대면 수업을 선호하나, 비대면 학습경험이 많을수록 대면 수업에서 비대면 수업의 장점을 활용하기를 원하는 것을 알 수 있다. 이를 통해 향후 대면 프로그래밍 수업에서 비대면 방식을 결합한 하이브리드 방식의 수업 운영을 통한 수업 효과 증진 모델을 제안할 필요성이 있다고 사료된다.

REFERENCES

- [1] Kyong A. Kim, Ji S. Kim, You J. Ahn, "An Analysis of Learning Effects According to Learning Participation Level in Non-Face-To-Face Classes", The Proceeding of Summer Conference of the Korean Society of Computer And Information, Vol. 29, No.2, pp. 265-266, Jul., 2021