

## 온라인 수업의 상호작용 향상을 위한 웹 기반 에듀테크 시스템의 설계

장의영<sup>o</sup>, 조대수<sup>\*</sup>, 박승민<sup>\*</sup>  
<sup>o</sup>동서대학교 소프트웨어학과,  
<sup>\*</sup>동서대학교 소프트웨어학과  
e-mail: sminpark@dongseo.ac.kr

### Design of Web-based Edutech System for Improving Interaction in Online Class

Ui-Young Jang<sup>o</sup>, Dae-Soo Cho<sup>\*</sup>, Seungmin Park<sup>\*</sup>

<sup>o</sup>Dept. of Software, Dongseo University,

<sup>\*</sup>Dept. of Software, Dongseo University

#### ● 요약 ●

지난 코로나 상황 동안 비대면 수업을 진행했고, 학생들은 빠르게 적응했다. 온라인 수업은 학습자가 이해 될 때까지 반복 학습이 가능하고, 시간과 공간의 제약 없이 자기 주도적으로 학습할 수 있다는 장점이 있지만, 온라인상이라는 특징 때문에 교수자와 학습자 간 상호작용이 부족하다는 한계점이 존재한다. 하지만 이 점은 차후에 비대면 수업의 지속적인 활용 및 확대를 제한하는 요인이 될 수 있다. 본 논문에서는 상호작용을 높일 수 있는 웹 기반 에듀테크 시스템을 제안한다. 온라인 수업의 강의 영상을 세부적인 내용을 나누는 Section을 통해 다른 학생들이 질문했던 Q&A 데이터를 모아서 생성된 Section-FAQ를 열람할 수 있고, 그 Q&A에 반응해서 상호작용이 가능하다. 또한 교수자에게 Q&A를 보낼 때 영상의 Section 정보와 강의시간 정보를 같이 전송하여 강의 영상을 확인하지 않고, 빠른 답변이 가능하도록 설계했다. 본 논문에서 제안하는 온라인 수업의 상호작용 향상을 위한 웹 기반 에듀테크 시스템을 통해 온라인상에서 교수자의 역할을 대신 해주고 비대면 수업의 단점을 해소해주면서, 교수자와 학습자 간의 상호작용을 높여 수업의 이해도를 높이고 학습자들의 학업성취를 높일 수 있을 것이다.

**키워드:** 온라인 교육(Online learning), 학생 피드백(Student feedback), 웹 기반 시스템(Web-based system), 에듀테크(Edutech)

#### I. Introduction

지난 코로나 상황 동안 비대면 수업을 진행했고, 학생들은 빠르게 적응해 왔다. 비대면 수업 중 온라인 수업은 반에서 면대면 수업을 하는 것이 아니라 본인이 원하는 시간에 웹사이트에서 온라인 수업을 들을 수 있어 학생들은 학습활동을 효과적으로 운영할 수 있다[1]. 온라인 수업은 학습자가 이해될 때까지 반복 학습이 가능하고, 시간과 공간의 제약이 없어 자기 주도적으로 학습할 수 있다는 장점이 있지만, 온라인상이라는 특징 때문에 교수자와 학습자 간 상호작용이 부족하다는 한계점이 존재한다. 본 문에서는 상호작용을 높일 수 있는 웹 기반 에듀테크 시스템을 제안한다.

#### II. Preliminaries

온라인 수업 단점은 교수자와 학습자 간의 상호소통의 부족 및 즉각적인 커뮤니케이션이 불가능하다는 점이 있다[1]. 모든 수업에서는 학습자의 학업 수행에 대해 교수자의 피드백은 적절한 시기에 제공되어야 하는데[2] 비대면 방식의 수업은 피드백의 부재를 다양한 의사소통을 위한 앱이나, 프로그램을 활용해서 수업과 보조 도구를 같이 활용하는 혼합된 방식을 채용해서 해결해야 한다[3]. 하지만 이런 점은 향후 비대면 수업의 지속적인 활용 및 확대를 제한하는 요인이 될 수 있다.

### III. The Proposed Scheme

본 논문에서 제안하는 웹 기반 에듀테크 시스템은 학습자가 실시간으로 근접하게 교수자와 질의응답을 할 수 있도록 Fig. 1.과 같은 기능을 제공한다.

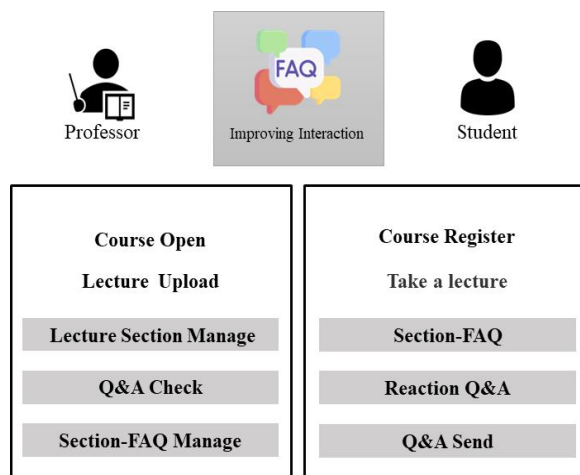


Fig. 1. System Function Diagram

#### 1. Professor

##### 1.1 Lecture Section Manage

교수자는 영상 강의를 서버에 업로드할 때, 영상의 세부 내용을 시간으로 나눈 Section 정보를 영상정보와 같이 데이터베이스에 업로드한다. 각 Section에는 간단한 강의 내용을 저장하고, 후에 학생들의 Q&A 데이터를 모아 Section-FAQ가 생성된다.

##### 1.2 Q&A Check and Section-FAQ Manage

학습자는 영상 강의를 시청하다가 궁금증이 생기면 정지해서 현재 듣고 있는 Section에 Q&A를 보낼 수 있다. 기존의 Q&A와는 다르게 Section 정보와 영상의 시각 정보를 같이 전송해준다. 이를 통해 학습자는 Q&A에 대한 빠른 답변을 기대할 수 있을 것이다. 학생들의 자주 묻는 Q&A를 Section에 보여주기 위해 이를 Section-FAQ에 이동시킬 수 있다.

#### 2. Student

##### 2.1 Section-FAQ

학습자는 학업 수행 중 생기면 강의를 정지해서 Section-FAQ를 열람할 수 있다. 다른 학생들이 보냈었던 Q&A 데이터를 이용해서 Section마다 생성된 FAQ이다. 이를 통해 학생들은 Q&A를 보내지 않아도 Section-FAQ를 보고 질의응답이 가능하다.

##### 2.2 Q&A Send

Section-FAQ에 없는 질문은 영상을 정지하고 보낼 수 있다. Q&A 전송 시에는 자세한 정보를 같이 전송해서 교수자가 강의 영상을 확인하지 않아도 답변하기 편하도록 설계했다.

##### 2.3 Reaction Q&A

Section-FAQ에 있는 질문들에 “좋아요”나 “싫어요”, “도움이 됐어요” 등, 반응을 줄 수 있어 학습자 간 상호작용을 통해서 수업의 이해도를 높이고 학습자들이 수업에 대해 능동적인 태도를 가질 수 있다.

### IV. Conclusions

본 논문에서는 온라인 녹화 강의 수업의 장점을 극대화하고 비대면 수업의 단점을 해결할 수 있는 온라인 수업의 상호작용 향상을 위한 웹 기반 에듀테크 시스템을 제안한다. 이 시스템은 온라인상에서 질의응답이 수월하지 않다는 문제점을 해결하고, 비대면 온라인 수업의 장점을 높이고, 교수자와 학습자 간의 상호작용을 통해 학업성취를 높일 수 있을 것이다.

### ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음(2019-0-01817)

### REFERENCES

- [1] Um, Namhyun “Study on Synchronous Online Learning through In-depth Interview with College Students - Centering Around Advertising and Public Relations Courses,” Journal of Digital Convergence, vol. 19, no. 5, pp.57-67, May 2021.
- [2] Sohee Kim, Sunghee Cho, Jooyeon Kim. “Analysis of the Relationships among the Instructor’s Feedback, Perceived Student Engagement, Learning Outcome and Satisfaction in University Online Course.” Journal of Lifelong Learning Society (JLLS), Vol. 17, No 4, pp.175-197, 2021.
- [3] Dong-Won Kim, Kim Hyang jung, Han TaeGoo. “Satisfaction and Changes in Perception of Non-Face Online -Classes at C University-.” Journal of Studies on Schools and Teaching (JSST), Vol.6, No.1 pp.73-101, 2021.