

학습 콘텐츠 재구성을 위한 디지털 교재 조작 인터페이스 개발

최자령*, 임순범**

*숙명여자대학교 ICT융합연구소

**숙명여자대학교 IT공학과

e-mail : j2arlove@sm.ac.kr

Development of Manipulation Interface for Reconstruction of Learning Material

Ja-Ryoung Choi*, Soon-Bum Lim**

*Institute of ICT Convergence, Sookmyung Women's University

**Dept of IT Engineering, Sookmyung Women's University

1. 연구 필요성 및 문제점

많은 교수자가 강의를 진행할 때 디지털 학습 교재를 활용하지만 정적인 형태로 제공하기 때문에 유연한 강의 진행이 어렵다. 특히, PDF, 파워포인트 형태의 정적인 학습 자료는 오타가 있을 경우 수정이 어려우며 학생들도 자칫 오타를 통해 학습에 혼동이 발생할 수 있다. 또한, 대규모 강의인 경우에도 학생들의 학습 이해도를 파악하기 어렵기 때문에 일방향적인 주입식 교육을 하게 된다는 문제가 있다. 최근 클라우드 소싱 환경의 도래로 학생 참여형 수업이 중요시 되고 있으며 일방적인 수업 방식에서 벗어나 학생들의 학습 이해도를 판별하고 이를 적용하기 위한 연구가 다수 진행되고 있다[1,2]. 본 논문에서는 학습 콘텐츠 수정이 용이하고 학생들의 현재 학습 이해도를 반영하여 학습 콘텐츠를 조작할 수 있는 인터페이스를 설계하였다.

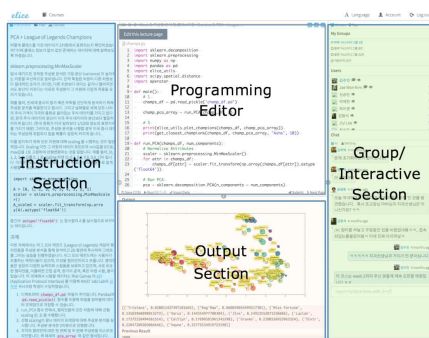


그림 1 SW 교육에서 학생들의 학습상태
분석 결과 제공을 위한 플랫폼[1]

2. 연구내용과 방법

학생의 참여를 이끌고 유연한 수업을 진행하기 위해서는 무엇보다 학생 피드백을 수집하는 것이 중요하다. 교수자가 혼자

대규모 강의를 진행함에 있어서 학생들이 현재 수업 내용을 이해하고 있는지 없는지 한 눈에 파악하기 어렵다는 문제가 있기 때문에 손쉽게 교수자가 학생들의 상태를 실시간으로 확인할 수 있는 학생 모니터링 대시보드를 설계하였다. 학생 상태 분석을 위해서는 학생들의 대용량의 암시적/명시적 피드백을 수집하여 페이지안 확률모델 기반 알고리즘을 수행하여 같은 그룹 내 상/중/하 집단으로 학생을 그룹화하여 그 결과를 모니터링 대시보드에 표시하도록 하였다. 뿐만 아니라 동적인 디지털 학습 교재를 제공하기 위해 교수자의 학습 콘텐츠를 블록화하여 조작이 용이하도록 하였다. 블록화된 콘텐츠는 순서 재배치, 추가, 삭제, 보완이 쉬우며 대시보드를 통해 확인된 학생의 학습 이해도에 따라 교수자가 직접 조작하여 학습 콘텐츠 재구성이 가능한 조작 인터페이스를 설계하였다.

3. 결론

본 논문에서는 학생 피드백 분석을 통한 학생의 학습 이해도를 모니터링하고, 분석된 결과를 토대로 교수자가 적응적 수업이 가능하도록 학습 콘텐츠 조작 인터페이스를 설계하였다. 이를 통해 정적인 디지털 학습 교재가 아니라 유연한 학습 콘텐츠 제공이 가능하여 교수자의 수업 진행이 용이할 것으로 판단된다.

참고문헌

- [1] Suin Kim, Jae Won Kim, Jungkook Park, Alice Oh, "Elivate: A Real-Time Assistant for Students and Lecturers as Part of an Online CS Education Platform," Proceedings of the Third ACM Conference on Learning@ Scale. ACM, 2016.
- [2] 조용상 "학습 분석 기술 활용 가능성 및 전망," 한국통신학회지(정보와통신), Vol 31, No 12, pp. 73-80, 2014.

2018년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2017R1A6A3A11032211)